

Ano 14

nº 30

julho-dezembro

Asclépio

Boletim da Academia de Medicina de São Paulo

2023



Unidos – Seremos Mais Úteis!

“Unidos venceremos. Divididos, cairemos.”

Esopo (620 a.C.-564 a.C.), escritor da Grécia Antiga, autor várias fábulas populares, considerado o criador desse gênero literário.

Por incrível que possa parecer, nem sempre é tão simples escolher um lema para encabeçar uma diretoria, pretendendo dar um norte ou um sentido a um mandato.

Esse slogan, que necessariamente deve ser sintético, deve não somente resumir um objetivo, um ideal, mas também soar como um “hino de guerra”, constituindo-se num denominador comum, verdadeiro estímulo aos participantes de uma chapa.

No lema escolhido para esta gestão 2023-2024 – “Unidos – Seremos Mais Úteis!”, há duas palavras mui caras a mim, que seria de bom alvitre explicitá-las. A primeira delas é o verbo “unir” e, por união entende-se “colocar em contato (o que está separado ou disperso); aproximar, reunir, juntar, ligar; estabelecer harmonia conciliar”, condições nem sempre fáceis de se obter.

Para Leonardo da Vinci (1452-1519), célebre pintor, escultor e arquiteto italiano, “Para estar junto não é preciso estar perto, e sim, do lado de dentro”.

Nós, médicos, não podemos esquecer que nossa profissão é ontologicamente mesclada por ciência, arte e humanismo. Assim, possuímos um predicado inerente ao nosso mister, que pode facilitar essa tarefa, explicitado no pensamento Leon Tolstói (1828-1910), um dos mais renomados escritores russos: “A arte é um dos meios que une os homens”.

Por sua vez, não se pode confundir “unir” ou “união” com “uniformidade”, que também significa “ausência de variedade, de diversidade, de multiplicidade”. Não, absolutamente! Entende-se por “união” a certeza de objetivos maiores comuns, embora nem todos possam concordar com tudo e em todo tempo! Ilustrando esse enfoque, vale a pena citar as palavras de Octavio Paz Lozano (1914-1998), mexicano e Prêmio Nobel de Literatura de 1990: “O que põe o mundo em movimento é a interação das diferenças, suas atrações e repulsões; a vida é pluralidade, morte é uniformidade”.

Outra palavra que tem uma significativa conotação nesse lema é “útil”. Ser útil é o “que traz proveito, vantagem; de que resulta o que se espera; é ser proveitoso, profícuo, vantajoso”. É de René Descartes (1596-1650), filósofo, físico e matemático francês, essa cruel assertiva: “É propriamente não valer nada, não ser útil a ninguém”.

Acredito que ser útil para o homem – um ser necessariamente racional e sentimental, vai mais além, pois é um “divisor de águas”. Penso que o homem começa realmente a fenecer, quando se torna ou percebe que está se tornando inútil. E neste contexto, “inutilidade”, não é sinônimo de deficiência física ou ser portador de necessidades especiais. Pelo contrário! Há muitos indivíduos nessas condições que são mais úteis e realmente mais eficazes e produtivos do que inúmeros outros considerados “normais”.

Assim, escolhemos esse mote “Unidos – Seremos Mais Úteis!”, para conclamar não somente os membros desta diretoria (2023-2024), mas a todos que tiveram a honra de ser eleitos à vetusta e querida Academia de Medicina de São Paulo, a se unirem num só objetivo: Tornar esse venerando



Helio Begliomini
Presidente 2023-2024

sodalício cada vez mais conhecido, engrandecido, respeitado e cobiçado!

Não há dúvida nenhuma de que a Academia de Medicina de São Paulo sempre foi prene de excepcionais talentos científicos, humanos, didáticos, investigativos, éticos e intelectuais, que não somente perfazem seu maior patrimônio! – aliás, dificilmente, em sua abrangência e diversidade, de ser encontrado em quaisquer outras entidades de classe –, mas que, por si mesmos representam a própria essência da medicina!

As entidades se tornam fortes, produtivas, afamadas e reverenciadas quando seus membros disponibilizam abnegadamente suas respectivas presenças, tempo e expertises em prol do seu engrandecimento. Oxalá, esse seja o grande objetivo que congregue os ilustres membros da augusta Academia de Medicina de São Paulo, subentendido no lema desta gestão!

Espaço do Editor

Inicia-se nova Gestão da Academia de Medicina de São Paulo, liderada pelo Acadêmico Helio Begliomini, após duas gestões exitosas do Confrade José Luiz Gomes do Amaral.

O Asclépio representa o tradicional Boletim da Academia de Medicina de São Paulo. Teve, como editores, o Acadêmico Affonso Renato Meira (2010-2011), a Acadêmica Conceição Aparecida de Mattos Segre (2011-2016) e o Acadêmico Helio Begliomini (2016-2022).

Sucedê-los é, sem dúvida, missão assaz difícil!

Além dos Espaços reservados ao Presidente da Academia de Medicina de São Paulo e ao Editor do Asclépio e também para as principais e relevantes notícias sobre o sodalício e os acadêmicos, publicaremos artigos sobre atualidades relacionados à saúde ou medicina (Contemporâneo), biografias de antigos membros da Academia (Memória), relatos de fatos históricos concernentes a pessoas ou instituições vinculados à área da saúde (Histórico), pontos de vista sobre temas ligados à saúde ou medicina (Opinião) e uma seção contendo poesias, crônicas, contos e ensaios (Cultura).

Como escreveu nosso atual presidente Helio Begliomini em seu último Editorial como Editor do Asclépio – Ano 14, número 29, janeiro-junho de 2023, “Um sodalício que viveu em Três Séculos”: a nossa Academia de Medicina de São Paulo, “a mais longa instituição médica paulista”.

Em seus 128 anos de existência sem interrupção, nosso sodalício, sobre a liderança de ilustres acadêmicos, segue sua trajetória não olvidando sua memória, mantendo a tradição conquistada em experiências que vivenciou em três séculos, sem deixar de incorporar novas tecnologias e as inovações hoje presentes.



Edmund Chada Baracat
Editor do Asclépio

Considerações sobre a Nomina Anatomica internacional

Manuel de Jesus Simões¹
Ricardo Smith¹
Edmund Chada Baracat²

¹Professor Titular do Departamento de Morfologia e Genética da Escola Paulista de Medicina-UNIFESP 1

²Membro Emérito da Academia de Medicina de São Paulo. Diretor de Comunicação, gestão 2023-2024. Professor Titular da Disciplina de Ginecologia da Faculdade de Medicina da USP. Professor Emérito da Escola Paulista de Medicina-UNIFESP

Desde que o homem começou a se comunicar, houve a necessidade de dar um nome a cada elemento ou estrutura que observava. O corpo humano não foi exceção. Assim, foram primeiro nomeados os elementos anatômicos superficiais e depois suas estruturas internas.

Os períodos de desenvolvimento e evolução da espécie humana diferem conforme as áreas geográficas; por exemplo, no Ocidente ocorreu posteriormente ao Oriente.

Deste modo, as estruturas foram identificadas e nomeadas, de acordo com sua forma ou característica em correspondência com a realidade de seu ambiente.

Por exemplo: 1) Fíbula, porque se assemelha a uma flauta, 2) Anular, porque tem forma de anel, 3) Colículo, por parecer uma pequena colina, 4) Artéria, um vaso cheio de ar, 5) Carótida, que faz dormir, 6) Clavícula, chave pequena, 7) Fontanela, fonte de água.

Assim, os morfologistas da época conferiam nomes a tudo o que viam ou observavam.

Em uma segunda etapa, que no Ocidente iniciou-se ao redor do século XI, propuseram-se a descrever as estruturas internas.

Com esse desiderato, os estudiosos começaram a descrever tudo o que antes havia sido nomeado. Cada linha de pensamento cuidou dos mínimos detalhes que a identificavam, relatando diferenças com relação à etnia, cor, idade, sexo, entre outras, inclusive fazendo comparação entre as diferentes espécies.

Iniciou-se, desta maneira, a Anatomia Sistemática, também chamada, na ocasião, de Anatomia Descritiva. Passaram, então, a descrever pormenores de cada estrutura. Surgiram, assim, magníficos tratados que ainda se conservam, com um acervo riquíssimo de observações, que inclusive dificultam seu manuseio, armazenamento e preservação.

No século XVIII, as estruturas que compõem o corpo humano adulto tinham mais de 50.000 designações; muitas vezes a mesma estrutura tinha vários nomes diferentes. Representa um exemplo disso a artéria cerebral anterior, que possuía 14 denominações diferentes.

Foi desta maneira que, ao longo dos tempos, os pesquisadores elaboravam, independentemente, termos para designar as diferentes estruturas do corpo humano. Não raramente, diversas nomenclaturas eram utilizadas para denominar uma mesma estrutura, o que contribuiu para a ocorrência de equívocos conceituais.

Essa multiplicidade de terminologias anatômicas foi responsável pela falta de uniformidade, o que provocou divergências entre os anatomistas e os outros profissionais da saúde.

Em decorrência desses entraves, a elaboração de uma terminologia única teve finalidade puramente acadêmica e descritiva para uniformizar, de maneira universal, os nomes das várias estruturas do corpo. Ademais, atualmente, a importância desta ciência reside, sobretudo, na sua abordagem funcional e aplicabilidade clínica.

Em 1895, uma das primeiras tentativas de padronização foi a Nomina Anatomica de Basileia, proposta em uma reunião de anatomistas alemães na Suíça como uma tentativa de padronizar como as estruturas anatômicas deveriam ser nomeadas, criando uma série de princípios norteadores a serem adotados na elaboração da Terminologia Anatômica Internacional, a saber:

- Os nomes das estruturas devem ser simples e ter valor informativo e descritivo;
- Os epônimos deverão ser suprimidos porque os nomes próprios variam entre os países;
- Os homônimos deverão ser removidos para evitar confusão;
- A língua anatômica oficial é o latim, por ser uma língua morta, porém cada país pode traduzi-la para seu próprio vernáculo;
- Os nomes deverão ser simples, breves e com valor informativo e descritivo.

Outra singularidade encontrada nas inúmeras terminologias até então vigentes, eram os epônimos, vocábulos que faziam parte da linguagem anatômica há séculos. Originário do grego epónimo, que literalmente significa “aquele que dá seu nome” ou “o nome assim dado”, este termo é tradicionalmente utilizado para descrever um personagem real ou fictício que empresta o seu nome a um lugar, construção ou dinastia. Apropriando-se deste recurso, a anatomia médica tem descrito e designado com epônimos partes do organismo humano, além de doenças, síndromes, sinais ou sintomas clínicos para homenagear ou reconhecer quem os descreveu primeiro.

Alguns autores referem que os epônimos também facilitam o processo de ensino/aprendizagem, uma vez que favorecem a memorização de estruturas infundáveis e com nomes bastante complexos. Além disso, diversos autores defendem que estes termos trazem beleza e eficiência à literatura médica e estão profundamente enraizados na história da educação há incontáveis séculos (Duque-Parra, 2020, Musso, 2019,).

Embora a eponímia seja importante para preservar a memória histórica daqueles que deram grandes contribuições ao conhecimento morfológico e médico, muitas vezes homenageia apenas a pessoa que a descreveu ou a publicou, configurando assim, uma injustiça e até mesmo um erro grosseiro para a lógica do pensamento contemporâneo (Rastogi et al., 2019, Ferguson; Thomas, 2014, Woywodt; Matteson, 2007). Para Vázquez; Del Sol (2014) seu uso é inconsistente, arbitrário e frequentemente influenciado pela geografia e cultura local de uma época, além de poderem estar contaminados por ideologias políticas. Já Musso (2019) e Fargen; Hoh (2014) argumentam que, além dos epônimos possuírem limitações significativas, tornaram-se obsoletos e anacrônicos.

Outrossim, com o aumento das publicações, a velocidade do intercâmbio de ideias e informações por meio de jornais, revistas e livros científicos, tornou-se obrigatório empregar uma linguagem científica universal.

Frente a este cenário, os morfologistas reúnem-se em congressos recorrentes a cada cinco anos aproximadamente, onde um dos pontos a dialogar é sobre as diversas nomenclaturas dadas às estruturas, órgãos e sistemas, com a finalidade de padronizar sob certos princípios, o que hoje conhecemos como Terminologia Anatômica Internacional.

Apesar de tudo o que foi relatado e das vantagens de uma comunicação efetiva, ainda existem algumas dificuldades a serem resolvidas, principalmente entre o que tem sido feito e as áreas clínicas que ainda insistem em usar epônimos, ou nomear estruturas anatômicas com nomes diferentes, não respeitando o árduo trabalho que, por anos, vem sendo feito no sentido de normalizá-las em relação à sua identidade. Mesmo assim, algumas escolas de pensamento anatômico ainda não incorporaram o uso desta Terminologia Anatômica.

No entanto, a *Nomina Anatomica* não é perfeita e tem sido alvo de críticas ao longo dos anos. Alguns argumentam que a nomenclatura é muito complexa e difícil de aprender o que pode dificultar o ensino da anatomia. Além disso, algumas pessoas questionam a relevância de certos termos anatômicos em relação à prática médica atual. Apesar dessas críticas, a *Nomina Anatomica* continua sendo uma ferramenta essencial para a comunicação e a pesquisa em Anatomia.

Devemos realçar, nesse particular, a importante contribuição do confrade Prof. Dr. Renato Locchi que organizou em 1952 o Congresso Brasileiro de Anatomia, realizado na Faculdade de Medicina da USP, bem como o incansável trabalho do nosso ilustre confrade Prof. Dr. José Carlos Prates, falecido este ano, por estimular o uso da *Nomina Anatomica* nas Escolas de Medicina de nosso País!

A seguir, enumeramos as Reuniões e Congressos nas quais os morfologistas começaram a padronizar as palavras e terminologias que compõem o corpo humano.

1895	Basel (Suíça) liderada pelo anatomista Guillermo Hiss, a quem foi confiado a elaboração do Código Anatômico, aprovando uma lista de aproximadamente 4.500 termos, chamada Basel Anatomical List (B.N.A.), escrita em latim.
1905	Gênova (Itália): realizou-se um Congresso Mundial de Anatomia onde se propôs a criação de uma comissão permanente encarregada de estudar tudo relacionado ao léxico anatômico, sendo o primeiro presidente deste congresso o Prof. Dr. Waldeyer.
1933	Inglaterra: é realizada a revisão dessa nomenclatura, que é chamada de Birmingham Revision (B:R:).
1935	Jena (Alemanha): realizou-se um Congresso Mundial Extraordinário, com a participação de aproximadamente 300 anatomistas de todo o mundo, com 33 representantes, onde são introduzidas algumas modificações à terminologia existente, nomeando esta revisão, Jena Nomina Anatomica (I:N: A:).
1950	O Quinto Congresso em Oxford estabeleceu um comitê, o Comitê Internacional de Nomenclatura Anatômica (IANC), para trabalhar em terminologia anatômica padronizada sob a orientação dos professores TB Johnston e GAG Mitchell.
1952	No Brasil, em 1952 no Departamento de Anatomia Descritiva e Topográfica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo na cidade de São Paulo, foi realizada a 1ª Reunião Brasileira de Anatomia, sob a Presidência do Prof. Alvaro Fróes da Fonseca. Ao do encerramento o Prof. Renato Locchi propõe a fundação da Sociedade Brasileira de Anatomia (S.B.A.).
1955	Paris: tem lugar o VI Congresso Mundial de Anatomia. O objetivo era chegar a um acordo para adotar uma nomenclatura latina baseada na Lista Anatômica da Basileia (B:N:A:); concluindo na formação de um comitê internacional de nomenclatura, a Lista Anatômica de Paris (P:N:A).
1960	Nova York: é realizado o sétimo Congresso Mundial de Anatomia, onde são formadas subcomissões para a elaboração de nomenclaturas em: Histologia e Embriologia.
1965	Wesbaden (Alemanha): são feitas as últimas modificações na terminologia dando-lhe o nome de: <i>Nomina Anatomica</i> .
1970	Leningrado: o IX Congresso Mundial de Anatomia apresenta as três listas: Anatomia Macroscópica, Histológica ou Microscópica e Desenvolvimento ou Embriológica, para uso em todas as escolas de ciências da saúde do mundo.
1975	O X Congresso Mundial acontece em Tóquio, em 1975, onde são feitas alterações nas listas de nomes aprovados.
1980	No X Congresso Mundial de Anatomia, realizado no México em 1980, essas listas foram discutidas e aceitas definitivamente.

1985	O XII congresso mundial realizado em Londres onde algumas características são implementadas à lista e também são recomendados textos didáticos nas três disciplinas (Anatomia, Histologia e Embriologia) que obrigatoriamente devem constar na lista.
1989	XIII Congresso no Rio de Janeiro, presidido pelo Prof. Dr. Mauricio Moscovici. A Federação Internacional de Associações de Anatomia (IFAA) criou um novo comitê, o Comitê Internacional Federativo de Terminologia Anatômica (FICAT) que sucedeu o antigo Comitê Internacional de Nomenclatura Anatômica (IANC). A Terminologia Anatômica Internacional é escrita em latim e deve ser usada como base para gerar listas em outros idiomas.
1997	A sexta edição da Terminologia Anatômica e a terceira edição da Lista Histológica e Embriológica foram aprovadas no XIV Congresso Internacional de Nomenclatura, realizado em Pequim, China, em setembro de 1997.
1998	De 11 a 16 de setembro de 1998, realiza-se em Roma o XV Congresso da referida Federação Internacional de Associações de Anatomistas. Esta associação criou o Comitê Federativo de Terminologia Anatômica (FCAT), integrado por 20 membros de 16 países em 5 continentes, em resposta à insatisfação internacional com o trabalho do Comitê Internacional de Nomenclatura Anatômica, responsável pela Terminologia Anatômica e que publicou seis edições da <i>nomina anatomica</i> .
2004	XVI Congresso - 2004 - Kyoto, Japão
2006	Com a participação de oito especialistas mundiais na área de terminologia anatômica, a 29ª Reunião do Comitê Internacional de Terminologia Anatômica (FICAT) foi realizada na semana de 24 a 29 de abril de 2006 nas instalações da Faculdade de Medicina, Universidade da Costa Rica.
2009	XVII Congresso - Cidade do Cabo, África do Sul
2014	XVIII Congresso – Pequim China
2019	XIX Congresso – Londres Inglaterra
2022	XX Congresso Istambul Turquia
2024	XXI Congresso a ser realizado - Coreia

Referências Bibliográficas

Barcia Goyanes, JJ, José Moncayo Marqués J. La *Nomina anatomica* de Paris (P.N.A.): y su concordancia con la *Nomina anatomica* de Jena (I.N.A.). Editora Garcia Muños, Valencia. 1960.

Duque-Parra J, Barco-Ríos J, Pava-Ripoll ÁE. El Ciclo de la Terminología Anatômica: Evolución e Involución. *Int J Morphol*, 39(4):1023-7, 2021.

Fargen KM, Hoh BL. The debate over eponyms. *Clin Anat*, 27(8):1137-40, 2014.

Ferguson RP, Thoma SD. Medical eponyms. *J Community Hosp Intern Med Perspect*, 4(3), 25046, 2014.

Ferreira ACSN, Araújo TB. *Anatomia e Fisiologia Humana*. Editora. Brasília: 196p. 2014.

Field EJ, Harrison RJ. *Anatomical terms: their origin and derivation*. W Heffer & sons Ltd. Cambridge, 1961

Guisbert OA, Rodríguez OC. Evolución histórica conceptual de la Terminología Anatômica. *Cuad Hosp Clin*, 52(1):113-7, 2007.

International Anatomical Nomenclature Committee. *Nomina Anatomica*. 5ª ed. Meds, Editora Médica e Científica Ltda. Rio Janeiro, 1967.

Losardo RJ, Cruz Gutiérrez R, Rodríguez Torres A, Prates JC, Valverde Barbato de Prates N. Iberia-Latin-American Symposia of Morphological Terminology (SILAT). First two years and statute. *Int J Morphol*, 28(4):1323-6, 2010.

Losardo RJ, Valverde Barbato de Prates N, Arteaga-Martínez, M, Cabral RH, García-Peláez MI. International Morphological Terminology: More than anatomy, histology and embryology. *Int J Morphol*, 33(1):400-7, 2015.

Melhem S. Dicionário de epônimos. (Anatomia, Embriologia e Histologia). Editora da Universidade de Taubaté, São Paulo. 1996.

Musso CG. Utilidad de los epônimos em medicina. Arch Argent Pediatr, 117(3):142, 2019.

Rastogi V, Singh D, Tekiner H, YE F, Mazza JJ, Yale SH. Abdominal Physical Signs of Inspection and Medical Eponyms. Clin Med Res, 17(3-4):115-26, 2019.

Sprumont P. Anatomical Terms: towards Development of Terminologies (terminogenesis) The teaching of the anatomical sciences. Eur J Anat, 20(3):249-80, 2016.

Vázquez B, Del Sol M. Terminologia Anatomica y Terminologia Histologica. Un Lugar de Encuentro entre los Morfólogos. Int JMorphol, 34(4):1585-90, 2015.

Woywodt A, Matteson E. Should eponyms be abandoned? Yes. Brit Med J, 335(7617):424, 2007.

Inteligência Artificial em Saúde: passado, presente, futuro

Giovanni G. Cerri^{1,2}; Marco Antonio Bego^{1,2};
Marcio Biczuk^{1,2,3},

Leandro Nunes de Castro^{2,3},
Vinícius Monteiro P. Guirado³

Instituto de Radiologia INRAD¹;

Núcleo de Inovação Tecnológica INOVAHC²,

Laboratório de Inteligência Artificial INLAB INOVA HC³

O tema “Inteligência Artificial” (IA), recentemente, tem gerado considerável espaço na mídia. Atores importantes na área de tecnologia, como por exemplo, Elon Musk¹ e Steve Wozniak², têm apontado para os novos desafios proporcionados por esta inovação tecnológica³. Neste ano de 2023, o tema foi matéria de capa da revista VEJA⁴. Uma busca no Google mostrou 750 milhões de links relacionados com o termo “Artificial Intelligence”. Entretanto, a área de IA é bem mais antiga do que parece. Em 1943, Warren McCulloch e Walter Pitts publicaram um artigo intitulado “A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity” [1]. Neste artigo, eles postularam a existência de estruturas de raciocínio artificiais, em forma de um **modelo matemático**, que simularia o nosso sistema nervoso. Tratam-se de equações matemáticas, hoje denominadas de “neural networks” (redes neurais). Historicamente, McCulloch e Pitts são apontados como pioneiros de duas novas áreas da Ciência da Computação: Inteligência Artificial e Redes Neurais Artificiais. Mas a Inteligência Artificial (IA) é considerada uma disciplina científica e área de conhecimento que começou oficialmente em 1956, durante um *Workshop* de verão organizado por cerca de 10 dez pesquisadores norte-americanos no Dartmouth College⁵, Hannover, New Hampshire, USA.

Neste artigo vamos focar nas aplicações da Inteligência Artificial em Medicina. Mas, primeiramente, é paramount conceituar e contextualizar este campo de pesquisa pura e aplicada. A Inteligência Artificial é uma área da Ciência da Computação que se concentra na pesquisa, desenvolvimento e implementação de sistemas e algoritmos que podem executar tarefas que, normalmente, exigiriam inte-

ligência humana. Isso inclui coisas como reconhecimento de sons e fala, tradução de textos entre diferentes sistemas linguísticos (Espanhol, Inglês, Italiano, etc.), visão computacional e reconhecimento de padrões em imagens (placas de automóveis, rostos de pessoas, objetos, imagens de Radiologia, etc.), processamento de linguagem natural, aprendizado, resolução de problemas e tomada de decisões.

Os sistemas de IA podem ser projetados para trabalhar de forma autônoma ou em conjunto com seres humanos. Podem ser programados para realizar tarefas específicas ou aprender por conta própria, por meio do uso de algoritmos de aprendizado de máquina. Cabe citar que o surgimento das redes neurais artificiais, baseados no funcionamento do cérebro humano, é central na área de IA e *Machine Learning (ML)*⁶.

A IA tem aplicações em diversas áreas, incluindo medicina, finanças, transporte, indústria, entre outras, e tem o potencial de transformar significativamente a forma como as empresas e a sociedade operam. Além disso, é importante assegurar que a IA seja usada de maneira ética e responsável, levando em consideração questões como privacidade, segurança e transparência. Estes softwares/sistemas são baseados em dados e algoritmos que lhes permitem aprender e melhorar com o tempo, aumentando sua precisão e eficiência. Essa capacidade de aprender e se adaptar é uma das principais características que diferenciam a IA dos sistemas de computação convencionais ou tradicionais.

Dentre as primeiras aplicações de IA em Medicina podemos citar: a) Chatbot ELISA, um *prompt* de conversação e diálogo, desenvolvido no MIT em 1966 [2] e o sistema MYCIN, que fazia a indicação de antibióticos para doenças infecciosas, desenvolvido em Stanford, em 1975 [3]. Após a fundação do campo de conhecimento nos anos 1943 e 1956, e dos projetos no MIT e Stanford, em 1966 e 1975 respectivamente, houve o chamado “inverno da IA”, entre 1974-1980 e 1987-1993, onde expectativas e investimentos diminuíram⁷. Em 1986, surgiram as Redes Neurais Recorrentes⁸, e em 1997 surgiram as LSTMs (Long and Short Term Memories)⁹. No início dos anos 2000, o interesse retornou mais forte. Pesquisadores iniciaram projetos na área de *Large Language Models (LLMs)* utilizando modelos estatísticos como o *n-gram* e *Markov Models*, apoiados em cálculo de probabilidades e Gramática Generativa Transformacional [4]. E em 2022, foi lançada a versão-3 do CHAT GPT¹⁰. Este último, o CHAT GPT, despertou a atenção da sociedade após publicação recente, em 2022, no *The New York Times*¹¹. Neste caso, um software de IA demonstrou que tem o potencial de revolucionar nossa sociedade.

Na Medicina, a Inteligência Artificial tem sido utilizada para atividades e aplicações específicas. Esta nova tecnologia poderá auxiliar os médicos para apoio ao diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças. Por exemplo, estes algoritmos podem ajudar a identificar padrões em grandes conjuntos de dados, além de fornecerem informações valiosas sobre análise estatística e probabilística destes dados. Com isto, podem ser úteis aos profissionais de saúde auxiliando-os na tomada de decisões, com maior precisão analítica. É importante deixar claro que os algoritmos são sistemas de apoio à decisão, e não substituídos aos médicos e outros profissionais de saúde. Sempre é importante ressaltar que trata-se de “hardware/software”, uma máquina, apesar de

6 O aprendizado automático, aprendizado de máquina, ou aprendizagem de máquina (em inglês: machine learning) é um subcampo da Engenharia e da Ciência da Computação que evoluiu do estudo de reconhecimento de padrões e da teoria do aprendizado computacional em inteligência artificial. Em 1959, Arthur Samuel definiu aprendizado de máquina como o “campo de estudo que dá aos computadores a habilidade de aprender sem serem explicitamente programados”.

7 <https://link.springer.com/article/10.1007/s10506-022-09309-8>

8 <https://www.sciencedirect.com/topics/neuroscience/recurrent-neural-network>

9 <https://www.deeplearningbook.com.br/arquitetura-de-redes-neurais-long-short-term-memory/>

10 CHAT GPT Generative Pre-trained Transformer: <https://openai.com/blog/chatgpt>

11 The New York Times <https://www.nytimes.com/2022/12/05/technology/chatgpt-ai-twitter.html>

1 Elon Reeve Musk FRS é um empresário e investidor Norte-Americano. Ele é o fundador, CEO e engenheiro-chefe da SpaceX; CEO e arquiteto de produtos da Tesla, Inc.; proprietário e CEO do Twitter; fundador da Boring Company; co-fundador da Neuralink e OpenAI., criadora do CHAT GPT.

2 Stephen Wozniak, é um engenheiro eletrônico e programador de computadores, co-fundador da Apple, Inc., junto com Steve Jobs

3 <https://www.marketinginstitute.com/blog/the-marketing-ai-show-episode-41-elon-musk-steve-wozniak-and-others-sign-letter-to-pause-ai-italy-bans-chatgpt-and-the-future-of-prompt-engineering>

4 <https://veja.abril.com.br/tecnologia/avanco-da-inteligencia-artificial/>

5 <https://home.dartmouth.edu/about/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth>

apresentar características peculiares, que é simulação dos processos cognitivos considerados “inteligentes”.

A IA muitas vezes se baseia em conceitos e teorias da ciência cognitiva para desenvolver algoritmos e sistemas mais eficazes. Por exemplo, o desenvolvimento de sistemas de visão computacional baseia-se na compreensão de como o cérebro humano processa informações visuais. Da mesma forma, o desenvolvimento de sistemas de aprendizado de máquina baseia-se em teorias da aprendizagem humana, e em redes neurais artificiais. Além disso, a IA também pode ser usada para avançar a pesquisa em ciência cognitiva, permitindo a simulação de processos mentais complexos e a realização de experimentos que seriam difíceis ou impossíveis de realizar em seres humanos, na vida real.

Atualmente, uma das principais áreas de aplicação da IA em medicina e saúde é no auxílio ao diagnóstico médico. A IA pode ajudar a identificar padrões em grandes conjuntos de dados de pacientes, permitindo que os profissionais de saúde identifiquem doenças com maior precisão e eficiência. Por exemplo, a IA pode ser usada para analisar imagens radiológicas (Rx, CT, MRI, USG, etc.) e auxiliar os médicos na análise destes exames. Adicionalmente, a IA pode ser usada para ajudar os médicos a escolher o tratamento mais adequado para um paciente. Com base nos dados do prontuário eletrônico e na história do paciente, a IA pode fornecer recomendações de tratamento personalizadas, ajudando os médicos a tomar decisões informadas sobre o melhor curso de ação para cada paciente. A IA também pode ser usada para monitorar a saúde dos pacientes em tempo real. Dispositivos de monitoramento de saúde conectados à internet podem fornecer informações em tempo real sobre a saúde de um paciente, permitindo que os médicos monitorem os sinais vitais, a atividade física e outros dados importantes. Essas informações podem ajudar os médicos a identificar mudanças na saúde do paciente e intervir precocemente quando necessário. [5-11]

Por fim, a IA também pode ser usada para prever e acompanhar epidemias. Com base em dados históricos e padrões de propagação de doenças, a IA pode prever a propagação futura de doenças e permitir que as autoridades de saúde tomem medidas preventivas para limitar a disseminação de doenças. Embora a IA ofereça muitas oportunidades para melhorar a Medicina e a Saúde, também existem novos desafios a serem enfrentados.

O século XX foi marcado por vários avanços significativos na Medicina. Estes mudaram profundamente a forma como tratamos as doenças e como entendemos a saúde. Alguns dos principais avanços incluíram: 1) Descoberta dos Antibióticos: A descoberta é o desenvolvimento de usos da Penicilina por Alexander Fleming em 1928 foi um marco importante na história da medicina, pois foi o primeiro antibiótico comprovadamente eficaz; 2) Vacinas: As vacinas têm sido uma das armas mais eficazes na luta contra as doenças infecciosas. Hoje existem vacinas para muitas doenças, causadas por vírus ou bactérias, como por exemplo: poliomielite, sarampo, caxumba, rubéola, Gripe e Covid; 3) Transplante de órgãos; 4) Terapia genética; 5) Radiologia, Radioterapia e quimioterapia: estes campos de atuação da Medicina são essenciais para o diagnóstico, terapias e tratamento de pacientes.

A Inteligência Artificial pode contribuir, de diversas formas, para todas as áreas acima descritas. Por exemplo, sobre o item #1, Penicilina, e outros antibióticos, a IA pode apoiar a descoberta de novos medicamentos. Sobre o item #2, Vacinas, a IA pode auxiliar na análise de dados e também no desenvolvimento de vacinas. Sobre o item #3, a IA pode auxiliar na seleção e matching entre doadores e receptores. Sobre o item #4, a Genômica Computacional é uma das áreas que pode se beneficiar muito com o uso de técnicas de IA e Machine Learning, considerando-se o grande volume de dados, que só podem ser analisados por supercomputadores e novas técnicas computacionais. Sobre o item

#5, inúmeras aplicações de IA tem sido descritas recentemente nesta área [7-10].

A pesquisa inovadora em Inteligência Artificial em Medicina pode ser realizada de várias maneiras. a) desenvolvimento de algoritmos de aprendizado de máquina mais avançados para realização de atividades inerentes à Medicina; b) integração de dados e informações provenientes de múltiplas fontes, p.e., a IA pode ser utilizada para analisar dados clínicos, bioquímicos, genômicos, imagens, para fornecer informações mais completas sobre a saúde do paciente; c) análise e interpretação de imagens médicas; d) desenvolvimento de chatbots para apoio ao atendimento aos pacientes, como agendamento de exames, consultas, etc.; e) análise de dados em tempo real para suporte à decisão: a IA pode ser usada para analisar grandes conjuntos de dados em tempo real, o que pode ajudar os médicos a tomar decisões mais informadas em ambiente hospitalar; f) desenvolvimento de robôs cirúrgicos mais precisos.

Essas são apenas algumas das muitas áreas de pesquisa inovadora em IA em Medicina. É importante continuar investindo em pesquisa para que possamos maximizar o potencial da IA na melhoria da saúde e bem-estar dos pacientes. Pesquisadores tem buscado expandir o uso de IA para Medicina Geral, utilizando-se de métodos de Análise Multimodal, ou seja, uso de diferentes tipos de dados como: texto livre (prontuário eletrônico, laudos, etc.), dados numéricos de laboratório clínico, imagens radiológicas, etc. [11]. O INLAB, Laboratório de Inteligência Artificial do Inova HC, recentemente fez evento onde pesquisadores da Universidade de Halmstad, Suécia, apresentaram o tema “Estado da Arte da Inteligência Artificial na Medicina”¹² e projetos atuais, nesta área, realizados na Suécia, na Europa e USA [12].

O INLAB, Laboratório de Inteligência artificial do HC, tem realizado projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, com foco em aplicações de IA em Medicina. Dentre os principais projetos realizados, citamos: 1) Software denoising para equipamento SIEMENS 7-Tesla MRI ressonância magnética; 2) Software para análise de imagens de Rx e CT tomografia de tórax COVID-19; 3) Rastreamento epidemiológico por NLP (linguagem natural); 4) Predição de risco cirúrgico para pacientes (Neo de Pulmão); 5) Screening de Mamografias para análise de Ca Mama; 6) Aprendizado Federado distribuído, análise Rx idade óssea; 7) Diagnóstico de lesões hepáticas (Tomografia Abdominal); 8) Plataforma marketplace de soluções de IA em Medicina; 9) Centro de Ciência CC&T fapesp, com pesquisadores de várias universidades (Poli-USP, Unicamp, Unifesp, UFABC, Univ. Cincinnati); 10) Parceria MIT-Brazil com o MIT Massachusetts Institute of Technology; 11) Programa de Desenvolvimento e capacitação em Inteligência Artificial. Dentre os novos projetos em desenvolvimento no INLAB, citamos: 1) Geração Automática de Laudos para Raio-X.; 2) Análise Multimodal de dados clínicos utilizando-se de técnica de ML-IA; 3) Chat GPD visual: desenvolvimento plataforma IA em Radiologia; 4) “The Radiologist”, plataforma utilizando IA para análise de imagens em Radiologia: Rx, CT, USG, MMG, MRI; 4) Quantificação de doenças pulmonares difusas em Tomografia de tórax; 5) Plataforma ChatBot para interação com pacientes. Estes projetos possuem alto grau de inovação e grande potencial na Medicina.

Toda esta evolução, ou revolução, estão em pleno andamento. Assim, como toda nova tecnologia emergente na área da Ciência e Tecnologia, a IA certamente trará enormes contribuições para a Medicina e Saúde. O futuro nesta área é promissor e brilhante.

12 Evento INLAB INRAD Visita Professor Doutor Fabio Gama, Universidade Halmstad, Suécia. Apoio PHILIPS e Câmara de Comércio Brasil-Suécia. <https://www.youtube.com/watch?v=g7rpXmngwI8>

Agradecimentos

Agradecemos o apoio da equipe do INLAB INOVAHC e do Centro de Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento e Inovação (CC&T) Fapesp, processo #2021/11.905-0.

Referências

[1] Warren S. McCulloch & Walter Pitts. "A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity". *The Bulletin of Mathematical Biophysics* 5 (4):115-133 (1943).

[2] Joseph Weizenbaum, ELIZA—a computer program for the study of natural language communication between man and machine. *ACM* 9(1):36-45, 1966.

[3] Edward Shortlike. *Computers and Biomedical Research* 8:303-320; 1975.

[4] Biczyc M, et al. NLP Techniques for automated mapping between Linguistic and Logical Constructs. *JAMIA*, Los Angeles, USA, pgs.75-80, 2000.

[5] Szolowitz, P. Artificial Intelligence im Medicine. <https://www.amazon.com/>, 2019

[6] Schwartz W, et al. Artificial Intelligence im Medicine. *NEJM New England Journal of Medicine*, 1987; 316:685-688. <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM198703123161109>

[7] Hosny, R, et al. Artificial Intelligence in Radiology. <https://www.nature.com/articles/s41568-018-0016-5>

[8] Richardson M, et al. *Academic Radiology* 28:9:1225-1235, 2021. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1076633220300398>

[9] Bluenke, D, et al. Assessing Radiology Research on Artificial Intelligence: A Brief Guide for Authors, Reviewers, and Readers—From the Radiology Editorial Board. *Radiology* 294:3, 2019. <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2019192515>

[10] Boeken, T, et al. Artificial intelligence in diagnostic and interventional radiology: Where are we now?. *Diagnostic and interventional Imaging* 104(1):1-5, 2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211568422002224>

[11] Michel Moor, et. al. Foundation Models for generalist medical artificial intelligence. *Nature*: V.616: 259-265; 2023.

[12] Gama, F. et al. Implementtion frameworks for Artificial Intelligence translation into healthcare practice: Scoping Review. *J Med Internet Res* 24:1-14, 2022.

Efemérides

Diretoria da Academia de Medicina de São Paulo – Gestão 2023-2024

Ω

09/02/2023 - Com a vitória da Chapa Unidos - Seremos Mais Úteis! o Acad. Helio Begliomini foi eleito o 89º Presidente da Academia de Medicina de São Paulo.

Ω

08/03/2023 - Posse da Diretoria, presidida pelo ilustre Acadêmico Helio Begliomini.

Ω

Foto para a Posteridade



Novos Acadêmicos

12/05/2023 - Jurandir Marcondes Ribas e William Eduardo Nogueira Soares foram eleitos Membros Honorários da Academia de Medicina de São Paulo.

Ω

15/06/2023 - Homologação de Candidaturas – Eleição de Membro Titular.

Ω

20/06/2023 - Cerimônia presencial dos Membros Titulares da Academia de Medicina de São Paulo empossados durante a pandemia do Coronavírus.

Ω

Foto para a Posteridade



Academia Nacional de Medicina

15/05/2023 - Acadêmica Eloisa Bonfá foi eleita na Academia Nacional de Medicina.

Ω

19/05/2023 - Acadêmico Rolf Gemperli foi eleito Membro Titular da Academia Nacional de Medicina.

Ω

07/06/2023 - Acadêmico Luiz Roberto Colombo Barboza foi eleito Membro Correspondente Internacional da Academia Nacional de Medicina.

Tertúlias

09/03/2023 - A Saga de Ilustres Médicos Sergipanos na Terra dos Bandeirantes – Acad. William Eduardo Nogueira Soares, Presidente da Academia Sergipana de Medicina.

Ω

12/04/2023 - Câncer de Pênis - Um problema brasileiro - Acad. Antonio Carlos Lima Pompeo.

Ω

11/05/2023 - ChatGPT: Perspectivas e Preocupações para a Profissão Médica – Acad. Eloisa Silva Dutra de Oliveira Bonfá.

Ω

15/06/2023 - Erros do médico, da formação e dos provedores da Saúde são tratados - Acad. Luiz Fernando Pinheiro Franco.

Aniversário de 130 anos da Academia

A Academia de Medicina de São Paulo foi fundada no dia 7 de março de 1895, à Rua São Bento, 23.

Oito dias depois, em 15 de março de 1895, deu-se a instalação oficial da Sociedade de Medicina, com sua primeira Assembleia Geral, realizada no Salão Nobre da Academia de Direito do Largo São Francisco, na Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo.

Ω

08/06/2023 – A Academia de Medicina de São Paulo, representada pelo Presidente Acad. Helio Begliomini e pelo Diretor de Comunicações Acad. Edmund Chada Baracat visitam a Faculdade de Direito da USP, onde deverá ser realizado Evento Comemorativo aos 130 anos de sua fundação.

Falecimentos

31/01/2023 – Acad. Antonio Morato Leite Neto.

Ω

31/01/2023 – Acad. Nelson Fontana Margarido.

Ω

27/02/2023 – Acad. José Carlos Prates.

Crônica

Vinum Salutis: “O Casamento Terapêutico entre Medicina e Vinho”

“O vinho é um remédio e um veneno, é um bálsamo e um flagelo, é céu e inferno.” – Aristóteles.

A palavra vinho deriva do latim Vinum. A teoria mais aceita refere que “vinum” derivou do grego “oinos” que em algum momento se transmutou em “vino”. Outros estudos sugerem sua origem na palavra sânscrita “vana”, cujo significado era “amor”, e da qual derivariam “VĒNUS” e “veneração”. Teria essa associação relação com os poderes afrodisíacos do vinho?

O vinho e a medicina são dois temas que podem parecer distantes, mas, na verdade, têm uma longa história em comum. Desde a antiguidade, o vinho tem sido valorizado por suas propriedades medicinais, e muitas culturas o utilizam como um remédio natural para várias doenças.

Mas antes de entrarmos nos detalhes dessa relação, vale lembrar que o consumo excessivo de álcool pode ter efeitos negativos sobre a saúde, e que qualquer uso terapêutico do vinho deve ser feito com moderação e sob orientação médica.

Dito isso, vamos voltar ao passado. Os antigos egípcios, por exemplo, já utilizavam o vinho como um antisséptico para tratar feridas e evitar infecções. Na Grécia antiga, Hipócrates, o pai da medicina, prescrevia o vinho para tratar diversas condições, como anemia, fraqueza e até mesmo depressão. Na Roma Antiga, o vinho era usado como um tônico geral para melhorar a saúde e prevenir doenças.

O vinho é composto por mais de um milhar de substâncias, muitas ainda não suficientemente analisadas. A maioria delas, tais como vitaminas e minerais, proveem das uvas, que são a matéria-prima do vinho. Outras, como o etanol e a glicerina, são subprodutos de sua fabricação e alguns outros

são adicionados artificialmente. Entre estes a vitamina C.

No século XIX, o vinho foi amplamente utilizado como um tônico medicinal na Europa, e muitos médicos receitavam seu consumo moderado para tratar uma variedade de doenças, incluindo tuberculose, pneumonia e até mesmo o câncer.

Hoje em dia, a ciência moderna tem investigado as propriedades medicinais do vinho e descobriu que ele contém compostos antioxidantes os quais podem ajudar a prevenir doenças cardíacas, derrames, demência e até mesmo alguns tipos de câncer. O resveratrol, por exemplo, é um composto encontrado na casca das uvas que tem propriedades anti-inflamatórias e pode ajudar a prevenir doenças cardiovasculares.

Pesquisas em bancos de dados de referências bibliográficas – tais como o Pubmed - mostram, quando se usam os termos “protective effect of wine on the cardiovascular system” mais de cinco centos de estudos em anos recentes.

Embora existam evidências para o efeito benéfico do vinho sobre a saúde, muitos alertam para o perigo do seu consumo excessivo. Ao longo dos séculos, foi por vezes usado como um remédio, como já dito anteriormente, outras vezes foi considerado um artigo de luxo e por outras como alimento comum, sendo misturado à água para matar a sede.

Há muitas referências que o indicam como uma bebida higiênica, para aquela época, pois era mais seguro-devido às condições sanitárias, beber vinho diluído do que beber apenas água.

O início do século XX presenciou o movimento de abstenção com inúmeras campanhas contra as consequências diretas e indiretas de uso do álcool. A pressão destas campanhas levou à promulgação da lei seca nos Estados Unidos. Isto resultou que ainda hoje muitos rótulos de vinho trazem uma advertência do risco de seu consumo.

Na pediatria há uma interessante associação do uso de vinho e o fortalecimento da lactação. No passado, havia a ideia de que o consumo de vinho poderia aumentar a produção de leite materno, promover a relaxamento da mãe e até mesmo acalmar os bebês.

Essa prática de consumir vinho durante a amamentação também estava ligada ao fato de que as condições sanitárias e de higiene eram diferentes das que temos hoje, pois o álcool presente no vinho poderia agir como um agente desinfetante, ajudando a prevenir a contaminação do leite materno.

A denominação do famoso vinho de origem alemã “Liebfraumilch” significa o “o leite da mulher amada”, o que reforçava a associação do amor conjugal à amamentação. Hoje com os conhecimentos atuais há proibição médica de consumo de álcool durante a gestação, fator decisivo para prevenção da Síndrome Alcohólica Fetal, uma condição potencialmente grave. Aliás, recomenda-se que as mulheres que desejam engravidar não consumam álcool mesmo ainda não estando grávidas.

Um estudo, muito interessante realizado na Serra Gaúcha, constatou que devido a fatores culturais existentes em colônias italianas residentes naquela região, as mães tinham por hábito molhar o bico das chupetas de seus bebês no vinho, com o intuito de acalmá-los. Várias dessas crianças desenvolveram cirrose hepática com forte associação entre aquele hábito e o desfecho citado.

Muitos poetas têm explorado a conexão entre o vinho e a cura, e como a bebida pode ser uma fonte de inspiração e prazer, mas também pode ser prejudicial à saúde.

Um exemplo notável é o poema “Ode ao Vinho”; do poeta português Fernando Pessoa. Neste poema, Pessoa celebra a bebida como uma fonte de inspiração e alegria e, também, faz referência às propriedades medicinais do vinho. Ele escreve: “O vinho é a coisa mais civilizada do mundo... cura as

Outro poeta que explorou a relação entre vinho e medicina é o poeta americano Walt Whitman. Em seu poema “Canto ao Vinho”, Whitman descreve o vinho como uma bebida sagrada que pode curar o corpo e a alma.

Ele escreve: “Ó vinho! Você é um medicamento divino / E eu vou te beber enquanto viver”. Alguns poetas também abordam a relação entre o vinho e a saúde mental. Em seu poema “Vinho”, a poetisa brasileira Cecília Meireles fala sobre o poder do vinho para ajudar a esquecer as tristezas da vida. Ela escreve: “O vinho afaga o coração / E ajuda a esquecer a dor”.

Na pintura, é clássica a obra de “O encontro do vinho e da morte”; (c.1530) por Matthias Grünewald. Nesta pintura, alegorias da morte e do vinho se encontram, com a morte segurando um relógio de areia enquanto o vinho é servido em uma taça.

Enfim a relação entre a Medicina e o Vinho é longa assim como a relação entre o vinho e a cultura humana ao longo dos séculos, o que faz com que esse texto se torne apenas uma degustação, a fim de convidar aos que se interessaram pelo tema nele se aprofundem. Sem dúvida não faltará matéria para ser abordada. Mas, recomendo uma taça de um excelente vinho como companhia para essa jornada.

Salute!

Mario Santoro Júnior

Membro Titular da Academia de Medicina de São Paulo –
cadeira 69

Academia de Medicina de São Paulo Gestão 2023-2024

Presidente: Helio Begliomini

Vice-presidente: Walter Manna Albertoni

Secretário Geral: Sérgio Bortolai Libonati

Secretário Adjunto: Flávio Antônio Quilici

Primeira Tesoureira: Paulo Manuel Pêgo Fernandes

Segundo Tesoureiro: Marilene Rezende Melo

Comissão de Patrimônio:

Guido Arturo Palomba

Giovanni Guido Cerri

José Luiz Gomes do Amaral

Conselho Científico:

Linamara Rizzo Battistella

Ramiro Coleoni Neto

Sônia Maria Rolim Rosa Lima

Diretor Cultural: Juarez Moraes Avelar

Diretor de Comunicações: Edmund Chada Baracat

Ex-editores do Asclépio

2010-2011 - Affonso Renato Meira

2011-2016 - Conceição Aparecida de Mattos Segre

2017-2023 - Helio Begliomini

Normas para Publicação no Asclépio

O **Asclépio** é o boletim da **Academia de Medicina de São Paulo**. Publica matérias de autoria de seus membros titulares e honorários, desde que estejam de acordo com as normas de publicação. As matérias serão publicadas depois de aprovadas e de acordo com a ordem de recebimento. As pautas serão encerradas, respectivamente, em 30 de junho e 31 de dezembro.

A **Academia de Medicina de São Paulo** não se responsabiliza pelos conteúdos das matérias assinadas pelos acadêmicos.

Os artigos, não mais de 2100 palavras, devem ser enviados ao editor no endereço contato@academiamedicinasaopaulo.org.br, na seguinte formatação: A4 com espaçamento 1,5; margens laterais de 2,5 cm; margens verticais de 3,0 cm e fonte Times New Roman, tamanho 12.

Os artigos devem se enquadrar nas seguintes seções:

Editoriais: Espaços reservados ao presidente da **Academia de Medicina de São Paulo** e ao editor do **Asclépio** ou a acadêmicos por eles indicados.

Efemérides: Notícias variadas e relevantes sobre o sodalício e os acadêmicos.

Contemporâneo: Artigos sobre atualidade relacionados à saúde e/ou medicina.

Memória: Biografias de antigos membros da **Academia de Medicina de São Paulo**.

Histórico: Relatos de fatos históricos concernentes a pessoas ou instituições, vinculados à área da saúde.

Opinião: Pontos de vista sobre assuntos atuais relacionados à saúde ou medicina.

Cultura: Poesias, crônicas, contos e ensaios.

Editor: Edmund Chada Baracat