



A Importância das Etapas e Princípios de uma Pesquisa Científica para a Formação Médica

Antonio Thiago Beserra ¹, Jade Oliveira Brito Peixoto ², Rian Barreto Arrais Rodrigues De Moraes ³, Jocasta Rodrigues De Freitas ⁴, Priscila Herbelle Leite De Moraes ⁴, Guillermo Cândido De Lorena ⁵, Sílvia Francisco De Almeida Carvalho ⁶, Caio Pícoli Altomar ³, Camila Maria Capeline ³, Weudson Cabral De França ³

¹ Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato, Brazil

² Farmacêutica. Especialista em Saúde Coletiva. Professora Temporária do Curso de Medicina, Universidade Regional do Cariri - URCA, Crato, Brazil

³ Centro Universitário São Lucas - UNISL, Porto Velho, Rondônia, Brazil

⁴ Universidad Internacional Tres Fronteras – UNINTER, Pedro Juan Caballero, Paraguay

⁵ Faculdade Metropolitana – UNNESA, Porto Velho, Rondônia, Brazil

⁶ Centro Universitário Aparício Carvalho – FIMCA, Porto Velho, Rondônia, Brazil

Article Info

Received: 16 March 2024

Revised: 19 March 2024

Accepted: 19 March 2024

Published: 19 March 2024

Keywords:

Science, Knowledge, Research Ethics.

Palavras-chave:

Ciência, Conhecimento, Ética em Pesquisa.

Corresponding author:

Rian Barreto Arrais Rodrigues de Moraes,

Centro Universitário São Lucas - UNISL,
Porto Velho, Rondônia, Brazil

acervocientifico1@gmail.com

This is an open access article under the CC
BY license
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



RESUMO

Com o advento da expansão de escolas médicas no Brasil, torna-se imperativo sublinhar a indispensabilidade da adesão rigorosa às fases e fundamentos intrínsecos a uma investigação científica, visando a consolidação de todos os preceitos bioéticos de beneficência, não-maleficência, autonomia e justiça. Ademais, o estudo em análise confere relevância aos âmbitos: *Sociais, Acadêmicos e Científicos*. O presente trabalho objetiva analisar a importância das etapas e princípios de uma pesquisa científica para a formação médica. Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, com abordagem qualitativa, do tipo revisão narrativa da literatura. No contexto das análises e discussões, emerge a constatação de que as exigências bioéticas configuram um arcabouço normativo de caráter ineludível, objetivando resguardar e preservar de maneira intransigente os participantes envolvidos em pesquisas científicas. Quando escrupulosamente observadas, tais exigências garantem que a busca pelo conhecimento científico transcorra em consonância com os limites éticos, fomentando, assim, a confiança do público no empreendimento da pesquisa e contribuindo para o avanço responsável da ciência. Portanto, é incontestável que a integração e a exaltação das etapas e princípios de uma pesquisa científica na formação médica não apenas enriquecem a experiência acadêmica, mas também moldam profissionais mais habilitados, introspectivos e éticos. A pesquisa científica, quando incorporada de forma eficaz, revela-se uma aliada inestimável na edificação de uma base sólida para o exercício da medicina, imbuída de um comprometimento intrínseco com o progresso do conhecimento e o bem-estar dos pacientes.

ABSTRACT

The Importance of the Steps and Principles of Scientific Research for Medical Training

With the advent of the expansion of medical schools in Brazil, it becomes imperative to highlight the indispensability of rigorous adherence to the phases and foundations intrinsic to scientific research, aiming to consolidate all bioethical precepts of beneficence, non-maleficence, autonomy and justice. Furthermore, the study under analysis gives relevance to the following areas: *Social, Academic and Scientific*. The present work aims to analyze the importance of the stages and principles of scientific research for medical training. This is a descriptive-exploratory study, with a qualitative approach, of the narrative literature review type. In the context of the analyzes and discussions, the observation emerges that bioethical requirements constitute an inescapable normative framework, aiming to protect and preserve in an

uncompromising manner the participants involved in scientific research. When scrupulously observed, such requirements ensure that the search for scientific knowledge takes place in line with ethical limits, thus fostering public confidence in the research enterprise and contributing to the responsible advancement of science. Therefore, it is undeniable that the integration and exaltation of the stages and principles of scientific research in medical training not only enrich the academic experience, but also shape more qualified, introspective and ethical professionals. Scientific research, when incorporated effectively, proves to be an invaluable ally in building a solid foundation for the practice of medicine, imbued with an intrinsic commitment to the progress of knowledge and the well-being of patients.

Cite as: Beserra AT, Peixoto JOB, de Moraes RBA, De Freitas JR, De Moraes PHL, De Lorena GC, et al. A Importância das Etapas e Princípios de uma Pesquisa Científica para a Formação Médica. *Med J Eur.* 2024;2(2):88-104. doi: 10.5281/zenodo.10841187

INTRODUCTION / INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização ocidental, os filósofos gregos já buscavam explicações não-míticas que contestassem os fenômenos a priori atribuídos à ação dos deuses do Olimpo, no qual, por exemplo, eventos ligados à água (como inundações e tempestades) seriam causados pela ação de Poseidon, bem como transformações flogísticas eram ensinadas como fruto intencional do deus Hefesto (1).

Nesse ínterim, por meio da contribuição dos filósofos pré-socráticos, dentre eles, Tales de Mileto e Heráclito de Éfeso, houve uma migração progressiva do conhecimento religioso/teológico, baseado na fé, que estava, naquela sociedade, em consonância com o saber empírico (associado ao conhecimento popular e apreendido a partir da relação entre a sua vivência mediante observação de mundo), para o conhecimento filosófico, baseado na criticidade e nas reflexões que o indivíduo é capaz de desenvolver (2).

A posteriori, entre os séculos XVI e XVII, estudiosos como Copérnico, Francis Bacon, Galileu e René Descartes, além de outras figuras importantes, foram imprescindíveis para o processo que ficou conhecido como Revolução Científica, no qual a validação dos pressupostos precisariam passar por processos que atenuassem/mitigassem a ambiguidade oriunda da subjetividade humana por meio das etapas do Método Científico. O legado desses cientistas não foi obra do acaso, haja vista o fato de que todas as experiências transmitidas pelas descobertas de civilizações anteriores (babilônios, egípcios, gregos...) alicerçaram os saberes construídos até aquele momento (3).

Com o desenlace de estudos baseados no método experimental, inúmeras áreas do conhecimento foram aperfeiçoadas, como as pesquisas na Química e na Biologia, no século XVIII, bem como as atividades intelectuais e industriais, no século XIX. Logo após, no século XX, por meio do conhecimento científico, avanços importantes, como o transplante de órgãos e até as viagens espaciais, tornaram-se realidade (4).

Em virtude desses avanços, com o fito de regular essas pesquisas, principalmente com seres humanos, inúmeras nações passaram a seguir fundamentos de documentos internacionais que emanaram declarações e diretrizes sobre estudos com pessoas, como: Código de Nuremberg (1947); Declaração dos Direitos do Homem (1948); Declaração de Helsinque (1964 e suas versões posteriores de 1975, 1983 e 1989); Acordo Internacional sobre Direitos Cívicos e Políticos (1966); Propostas de Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (1982 e

1993); e Diretrizes Internacionais para Revisão Ética de Estudos Epidemiológicos (1991) (5).

No Brasil, em 1988, o Conselho Nacional de Saúde (CNS), chefiado pelo Ministério da Saúde, sob a liderança do Dr. Luiz Carlos Borges da Silveira, na gestão do então presidente José Sarney, em parceria com o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) e com o Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (CONASEMS), expediu a Resolução Nº 001, que aprovou as normas de pesquisa em saúde por meio de 15 capítulos, regulamentando desde normas de pesquisa em saúde até o credenciamento nas instituições de saúde (6).

Em 10 de outubro 1996, o mesmo CNS, presidido pelo Ministro da Saúde, Dr. Adib Jatene, na gestão do presidente Fernando Henrique Cardoso, aprovou a Resolução Nº 196, incorporando os quatro princípios bioéticos (beneficência, não-maleficência, autonomia e justiça) à exigência para o desenvolvimento de qualquer pesquisa com seres humanos em território nacional (Brasil, 1996).

Em 2012, especificamente em 12 de dezembro, o CNS, liderado pelo Ministro da Saúde, Dr. Alexandre Padilha, durante a gestão da presidente Dilma Vana Rousseff, editou a Resolução Nº 466, incorporando muitos conteúdos que já estavam na Resolução CNS Nº 196/1996, mas com uma óptica mais acolhedora, prevendo, inclusive, novos protocolos para a submissão de um trabalho a ser desenvolvido com seres humanos a um Comitê de Ética em Pesquisa (7).

Dessarte, somado a essas condutas deontológicas, salienta-se a importância do rigor nas pesquisas científicas baseadas em evidências robustas com o fito de prezar pela segurança dos participantes da pesquisa e evitar erros crassos que, inclusive, já ocorreram em solo brasileiro, como a sanção da Lei Federal 13.269/2016, que concedia autorização, sem o aval da ANVISA, do uso da fosfoetanolamina sintética, por pessoas acometidas por neoplasia maligna (8,9), bem como a recomendação de cloroquina ou sulfato de hidroxicloroquina associado à azitromicina pelo Ministério da Saúde para o combate à Covid-19 (10).

Desse modo, tendo em vista todo levantamento bibliográfico prévio para a realização do presente trabalho científico, bem como observando as matrizes curriculares que alicerçam as escolas médicas brasileiras, a hipótese levantada por este trabalho é que: “As etapas e princípios de uma pesquisa científica são imprescindíveis para a formação ética e profissional de um Médico”.

Todos esses aspectos éticos, frutos de uma evolução na forma de olhar o ser humano holisticamente, não apenas como uma

patologia, vão de encontro à visão estritamente biologicista advinda do Relatório Flexner, que possui influência ainda preponderante na assistência médica brasileira e na forma de se fazer pesquisa (11).

Nesse enredo, com o advento da expansão de Escolas Médicas no Brasil, torna-se imprescindível ressaltar a relevância da aderência estrita às fases e fundamentos inerentes a uma investigação científica, almejando a ratificação de todos os preceitos bioéticos de beneficência, não maleficência, autonomia e justiça.

Ademais, o estudo em questão traz relevância aos meios: Social – por mostrar a temática da pesquisa científica de uma forma didática e de promoção do conhecimento em saúde; Acadêmica – por incentivar estudantes do Curso de Medicina a refletirem sobre a imprescindibilidade dos princípios e etapas que regem uma pesquisa; e Científica – inerente à metodologia utilizada nesse estudo de revisão narrativa, bem como ao embasamento oriundo da fundamentação teórica do trabalho em questão.

Objetiva-se, portanto, analisar a importância das etapas e princípios de uma pesquisa científica para a formação médica

REVIEW OF THE LITERATURE / REVISÃO DA LITERATURA

Tipos de Conhecimento

O conhecimento é um processo complexo que envolve diversos mecanismos sensoriais e cognitivos, e é assim que as informações são obtidas do meio ambiente. Desde o início da civilização humana, cada indivíduo utilizou metodologias diferentes para compreender o mundo que o rodeia. Na verdade, através da observação, investigação e análise, várias gerações enfrentaram inúmeros desafios (12).

Mas existem diferentes tipos de conhecimento, classificáveis pela sua aquisição ou pela sua fundamentação e universalidade (12).

Conhecimento empírico

O empirismo (do grego *empeiria*, que significa experiência) é um ramo filosófico nascido na segunda metade do século XVII na Grã-Bretanha. O conhecimento humano deriva exclusivamente dos sentidos ou da experiência. Em sentido lato, hoje por empirismo entende-se uma abordagem prática e experimental de aprendizagem, baseada na investigação e numa forma de proceder a posteriori, em preferência à lógica dedutiva pura (12,13).

O conhecimento empírico é produto da experiência; é adquirido quando os órgãos dos sentidos estabelecem contato com o mundo externo. Este tipo de conhecimento permitiu à humanidade acumular experiências valiosas e diversas ao longo de sua história (12,14).

O uso do fogo, o surgimento da agricultura e a domesticação de plantas e animais são exemplos de conhecimentos empíricos transmitidos de geração em geração. A validade de muitos conhecimentos empíricos sobre medicina, astronomia,

agricultura, navegação e construção, entre outros, tem sido comprovada pela prática diária (12,15).

Conhecimento artístico

Segundo Pâslaru (2016), trata-se de um tipo de conhecimento e criatividade através de imagens artísticas, baseado em uma relação sujeito-objeto específica, o objeto de conhecimento/criação (= obras literárias/de arte) tem uma forma de existência subjetivo-objetiva, traduzida por sistemas de imagens, símbolos, conotações etc., no qual o sujeito do conhecimento ocorre como tal pelo trabalho de recriação do objeto do conhecimento na visão própria do autor e do destinatário, ou seja, é altamente polissêmica.

Conhecimentos mítico e religioso

Ambos os conhecimentos podem parecer o mesmo, entretanto, possuem algumas peculiaridades, haja vista o fato de que o conhecimento mítico baseia-se em ídolos e/ou personagens passageiros, geralmente contada através de histórias e fábulas. Já o conhecimento religioso é fundamentado em uma crença muito bem consolidada em dogmas e rituais de fé (16).

Nesse ínterim, a palavra que distingue o conhecimento mítico do conhecimento religioso é a fé, ou seja, a certeza naquilo que não se vê, pois, por exemplo, para inúmeras comunidades indígenas brasileiras, a crença em Tupã trata-se de um conhecimento religioso, mas para os cristãos do mesmo país é vista como um conhecimento mítico (e vice-versa) (16,17).

Conhecimento tácito

Trata-se de um conhecimento que não se obtém por meio de ensino, ou de livros, etc., mas sim por experiência pessoal, por exemplo, quando se trabalha em uma organização específica, existem formas de conhecimento tácito que se desenvolvem entre os funcionários de uma organização, no qual os membros da equipe relatam que aprenderam muito uns com os outros, principalmente com o conhecimento tácito (18).

Conhecimento filosófico

Filosofia (amor à sabedoria no grego antigo) é um estudo sistemático de questões gerais e fundamentais relativas a tópicos como existência, razão, conhecimento, valor, mente e linguagem. É uma investigação racional e crítica que reflete sobre os seus próprios métodos e pressupostos (19).

Historicamente, muitas das ciências individuais, como a física e a psicologia, faziam parte da filosofia. Mas são consideradas disciplinas acadêmicas separadas no sentido moderno do termo. As principais tradições da história da filosofia incluem a filosofia ocidental, árabe-persa, indiana e chinesa. A filosofia ocidental originou-se na Grécia Antiga e abrange uma ampla área de subcampos filosóficos. Um tema central na filosofia árabe-persa é a relação entre razão e revelação. A filosofia indiana combina o problema espiritual de como alcançar a iluminação com a exploração da natureza da realidade e das

formas de chegar ao conhecimento. A filosofia chinesa concentra-se em questões práticas relacionadas à conduta social correta, ao governo e ao autocultivo (20).

Os principais ramos da filosofia são epistemologia, ética, lógica e metafísica. A epistemologia estuda o que é o conhecimento e como adquiri-lo. A ética investiga os princípios morais e o que constitui uma conduta correta. A lógica é o estudo do raciocínio correto e explora como os bons argumentos podem ser distinguidos dos ruins. A metafísica examina as características mais gerais da realidade, existência, objetos e propriedades. Outros subcampos notáveis são estética, filosofia da linguagem, filosofia da mente, filosofia da religião, filosofia da ciência e filosofia política (21).

O conhecimento filosófico usa uma grande variedade de métodos para chegar ao conhecimento filosófico. Eles incluem análise conceitual, confiança no bom senso e nas intuições, uso de experimentos mentais, análise da linguagem comum, descrição de experiências e questionamento crítico. A filosofia está relacionada a muitos outros campos, como ciências, matemática, negócios, direito e jornalismo. Oferece uma perspectiva interdisciplinar e estuda seu alcance e conceitos fundamentais. Também investiga seus métodos e implicações éticas (22).

Conhecimento científico

Gregório (23) salienta que o conhecimento científico é obtido através da recolha de dados através de investigação e análise científica. Esta coleção de dados de experimentos e procedimentos científicos é replicada em diferentes condições. No entanto, é importante estar ciente de que o avanço da tecnologia mudou drasticamente a nossa visão do mundo físico e do universo nas últimas décadas. As nossas explorações de Marte, por exemplo, forneceram-nos muito mais informações sobre as suas características físicas, que estão muito além da nossa imaginação no passado. Embora haja muito mais para descobrir sobre este planeta vermelho, temos celebrado, um século após o outro, marcos que promovem o interesse da humanidade. Alguns exemplos desses conhecimentos científicos e avanços incluem:

✓ A notável investigação e descoberta da vacina para combater o coronavírus é produto do conhecimento científico sobre RNAm e nanopartículas, tornado possível através de tecnologias inovadoras. Os imunizantes tradicionais geralmente levam 15 anos para serem desenvolvidos devido aos ensaios clínicos; mas esta investigação intensiva provou que é possível desenvolver vacinas de forma rápida e eficaz (23,24);

✓ A composição biológica da penicilina como o primeiro antibiótico natural permitiu à humanidade tratar doenças anteriormente graves e potencialmente fatais, como infecções bacterianas, pneumonia, meningite, gonorreia e sífilis. Hoje, a penicilina é um dos antibióticos mais utilizados no mundo (23,25);

✓ A conformação dos planetas e outros corpos do Sistema Solar permitiu-nos dar sentido às nossas experiências na Terra, tais como a ocorrência do dia e da noite, padrões climáticos, desastres naturais e clima. Este conhecimento

ajudou-nos a mitigar danos aos seres humanos, fazendo mudanças na forma como vivemos, aumentando assim a nossa taxa de sobrevivência (23,26).

Origem do Conhecimento Científico

Exatamente quando a ciência começa na história humana depende muito de como os estudiosos a definem. Entretanto, não importa quão estreito ou amplo seja o conceito de ciência que se pretenda aplicar, um passo crucial em direção ao que hoje é conhecido como ciência foi dado quando o conhecimento foi considerado por si só, sem nenhum objetivo prático imediato em mente (27,28).

O primeiro exemplo documentado deste tipo de forma de conhecimento supratilidade, ou exploratória, remonta aos escribas mesopotâmicos do início do segundo milênio a.C., que exploraram as estruturas de conhecimento inerentes aos seus meios simbólicos de gestão da terra e do trabalho. Estes meios simbólicos, protonúmeros e uma espécie de protogeometria, desenvolveram-se nos contextos práticos da gestão, uma administração que se tornou necessária em conexão com o desenvolvimento de assentamentos cada vez maiores, as primeiras Cidades-Estado (27).

Dificuldades internas nos processos administrativos, como a conversão entre os vários sistemas de pesos e medidas, eventualmente levaram ao desenvolvimento do sistema numérico de valor posicional sexagesimal da matemática da Antiga Babilônia. O sistema e sua aplicação implicavam um conceito mais geral de número do que os sistemas de contagem específicos do contexto dos quais ele emergiu e que foram usados em paralelo a ele (27,29).

Nesse enredo, foi muito provavelmente no contexto da escolaridade e devido à sua posição na hierarquia do Estado que as atividades dos escribas e agrimensores se afastaram da aplicação direta a problemas práticos da sociedade e evoluíram para uma exploração das implicações estruturais dos meios materiais e simbólicos do trabalho mental, um processo que levou, entre outras coisas, ao desenvolvimento de um conceito abstrato de número (27,30).

Desenvolvimentos semelhantes devem ter ocorrido de forma mais ou menos independente em outras civilizações antigas no Egito, na Índia, na China e na Mesoamérica, mas não estão tão bem documentados como no caso da Mesopotâmia com as suas duráveis tábuas de argila. Na China, trabalhos matemáticos antigos, como Suanshu shu 算數書 (200 a.C) e Jiuzhang suanshu 九章算術 (provavelmente primeiro século d.C) documentam estágios posteriores do desenvolvimento do número (27).

Outrossim, é impossível não mencionar a contribuição dos gregos para o conhecimento científico. O primeiro filósofo natural, segundo a tradição helênica, foi Tales de Mileto, que tem origem no século VI a.C. Supõe-se que ele tenha previsto um eclipse solar em 585 a.C e tenha inventado o estudo formal da geometria em sua demonstração da bissetriz de um círculo pelo seu diâmetro. Mais importante ainda, ele tentou explicar todos os fenômenos naturais observados em termos das mudanças de uma única substância, a água, que pode existir nos

estados sólido, líquido e gasoso. O que para Tales garantia a regularidade e a racionalidade do mundo era a divindade inata em todas as coisas que as dirigia para os fins divinamente designados (31).

Das ideias de Tales surgiram duas características da ciência grega clássica. A primeira foi a visão do universo como uma estrutura ordenada (o grego kósmos significa “ordem”). A segunda era a convicção de que esta ordem não era a de um dispositivo mecânico, mas a de um organismo: todas as partes do universo tinham propósitos no esquema geral das coisas, e os objetos moviam-se naturalmente em direção aos fins aos quais estavam destinados a servir. Este movimento em direção afim chama-se teleologia e, com poucas exceções, permeou a ciência grega e também a ciência muito posterior (31,32).

Além de Tales, no campo da Medicina, é mister salientar que o apogeu da ciência médica na antiguidade foi alcançado no final do período helenístico. Muito trabalho foi feito no museu de Alexandria, um instituto de pesquisa criado sob influência grega no Egito, no século III a.C., para patrocinar a aprendizagem em geral. O coração e o sistema vascular foram investigados, assim como os nervos e o cérebro. Os órgãos da cavidade torácica foram descritos e foram feitas tentativas para descobrir suas funções. Foi nessas pesquisas, e em suas próprias dissecações de macacos e porcos, que o último grande médico da antiguidade, Galeno de Pérgamo, baseou sua fisiologia (31,33,34).

O sistema de organização dos gregos para o recrudescimento da ciência e em seus âmbitos explicativos da anatomia era, essencialmente, um sistema tripartido no qual os chamados espíritos – naturais, vitais e animais – passavam respectivamente pelas veias, pelas artérias e pelos nervos para vitalizar o corpo como um todo. As tentativas de Galeno de correlacionar a terapêutica com a sua fisiologia não tiveram sucesso e, portanto, a prática médica permaneceu eclética e uma questão de escolha do médico. Geralmente, a escolha ideal era a proposta pelos hipocráticos, que confiavam principalmente na vida simples e limpa e na capacidade do corpo de se curar (31,33).

Os exemplos supracitados ilustram como a ciência emerge da reflexão sistemática sobre formas práticas e não científicas de conhecimento. Neste processo, os meios de reprodução social, material e intelectual de uma determinada sociedade não apenas produzem o conhecimento, que é depois refletido teoricamente na ciência: eles primeiro produzem as estruturas e instituições sociais através das quais isso acontece, os meios materiais de reprodução, trabalho mental necessário para que isso aconteça e até mesmo as próprias estruturas cognitivas a partir das quais se inicia tal desenvolvimento do conhecimento teórico (27).

Etapas e Princípios Bioéticos de uma Pesquisa Científica

Em linhas gerais, as etapas e pressupostos que alicerçam uma pesquisa científica vão desde atividades de planejamento, com o traçar de problemática, hipótese, justificativa, relevância, objetivos, revisão bibliográfica, metodologia e escrita do projeto de pesquisa em si; seguida da execução, com coleta de dados, tabulação, análise, conclusão e relatoria; e divulgação,

seja por meio de relatório, apresentação ou publicação de artigos (35).

No que tange aos pressupostos teóricos, tratam-se de um conjunto de crenças, que está associado a um valor, a um sentido. São premissas nas quais o indivíduo realmente acredita e a base da cultura, os quais aumentam a partir dos valores, até que passem a fazer parte do seu inconsciente (36).

Em 1988, o governo brasileiro, sob a gestão da presidência do Advogado José Sarney de Araújo Costa, tendo como Ministro da Saúde o Dr. Luiz Carlos Borges da Silveira, juntamente com os presidentes do CONASS e do CONASEMS, editaram a Resolução N° 001, que aprovava as normas de pesquisas com seres humanos. Antes dessa resolução, o Brasil se fundamentava em documentos internacionais que emanaram declarações e diretrizes sobre pesquisas que envolvem seres humanos, que vão desde o Código de Nuremberg (1947) até as Diretrizes Internacionais para Revisão Ética de Estudos Epidemiológicos (1991) (6).

Aos 10 dias de outubro de 1996, o Conselho Nacional de Saúde, sob a liderança do então Ministro da Saúde do Governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso, Adib Jatene, ao lado dos presidentes do CONASS e do CONASEMS, expediram a Resolução CNS N° 196/96, incorporando os quatro princípios bioéticos ao corpo da Resolução, sendo eles (7):

- a) **BENEFICÊNCIA:** um conceito em ética em pesquisa que afirma que os pesquisadores devem ter o bem-estar do participante da pesquisa como objetivo de qualquer ensaio clínico ou outro estudo de pesquisa;
- b) **NÃO-MALEFICÊNCIA:** este princípio é muitas vezes considerada um pilar inseparável da ética. A não-maleficência afirma que o médico tem o dever de não causar danos ou permitir que danos sejam causados ao paciente por negligência, ou seja, evitar iatrogenias;
- c) **AUTONOMIA:** na prática médica, a autonomia é geralmente expressa como o direito de adultos competentes tomarem decisões informadas sobre os seus próprios cuidados médicos.
- d) **JUSTIÇA:** o princípio mais fundamental de justiça – que tem sido amplamente aceito desde que foi definido pela primeira vez por Aristóteles, há mais de dois mil anos – é o princípio de que “Os iguais devem ser tratados igualmente e os desiguais, desigualmente”.

Em 2012, especificamente em 12 de dezembro de 2012, o Conselho Nacional de Saúde, presidido pelo então Ministro da Saúde, Dr. Alexandre Padilha, sob a gestão da presidente Dilma Rousseff, acompanhado das presidências do CONASS e do CONASEMS, aprovou a Resolução CNS 466/12, no qual incorporou muitos conteúdos que já estavam na Resolução 196/96, mas com um olhar mais acolhedor (37).

Importância do Rigor nas Pesquisas Científicas

Décadas atrás, um medicamento antiemético, denominado talidomida, era utilizado em larga escala por mulheres grávidas. O que parecia algo inofensivo, gerou uma difusão de teratogênias mundo a fora (38).

Em todo o mundo, cada vez mais empresas farmacêuticas começaram a produzir e comercializar o composto sob licença da Chemie Grünenthal. Em meados da década de 1950, 14 empresas farmacêuticas comercializavam a talidomida em 46 países, sob pelo menos 37 nomes comerciais diferentes (39).

Em 1958, a talidomida foi produzida no Reino Unido pela The Distillers Company (Biochemicals) Ltd, sob as marcas Distaval, Tensival, Valgraine e Asmaval. Seu anúncio afirmava que “Distaval pode ser administrado com total segurança a mulheres grávidas e lactantes, sem efeitos adversos na mãe ou no filho” (39).

Nos poucos anos em que a talidomida esteve disponível, estima-se que mais de 10.000 bebês foram afetados pela droga em todo o mundo. Cerca de metade morreu poucos meses depois de nascer. Os bebês que sobreviveram e suas famílias convivem com os efeitos da droga (39).

No Brasil, entre os anos de 2015 e 2016, contrastando com todas as sociedades médicas brasileiras e até com a própria agência reguladora federal, a ANVISA, o governo da então Presidente Dilma Vana Rousseff, sob orientação da sua Ministra-Chefe da Casa Civil, a Enfermeira Dra. Eva Chiavon, sancionou a Lei Nº 13.269/2016, que autorizava a utilização da fosfoetanolamina sintética, produzida pelo Químico Dr. Chierice, sem passar pelo crivo das etapas pré-clínicas e clínicas, por pacientes acometidos por tumores malignos (9).

Ademais, durante a pandemia da Covid-19, o então presidente da República, Jair Messias Bolsonaro, indo contra as orientações do seu Ministro da Saúde, o Médico Dr. Henrique Mandetta, fazia discursos anticiência, incentivando aglomerações, o não-uso de máscara, o uso de um antiparasitário, de nome Cloroquina, para o tratamento de pacientes com essa virose, bem como demonstrava total desrespeito e má vontade na compra de vacinas (40).

Todos esses exemplos supramencionados ratificam apenas uma coisa: “A importância do rigor nas pesquisas científicas baseadas em evidências robustas”. Se os cientistas brasileiros e suas agências reguladoras tivessem se curvado perante o ímpeto político dos poderosos em seus ideais populistas e anticiência, indubitavelmente, a República Federativa do Brasil estaria colocando em risco a vida dos seus cidadãos (41).

METHODS / METODOLOGIA

Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, com abordagem qualitativa, do tipo revisão narrativa da literatura. As palavras-chave utilizadas para a busca literária que fundamentou o referencial teórico foram “Ciência; Ética em Pesquisa; e Conhecimento”. Antes da busca através desses descritores, foi realizada uma pesquisa na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), especificamente na parte dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) com o fito de averiguar que esses termos estavam disponíveis.

As pesquisas de cunho exploratório, de uma forma geral, buscam entender os assuntos contemplados de uma forma ampliada, visto que, muitas vezes, cria-se uma sinergia entre o

pesquisador e o tema em questão. Exploram-se todos os itens necessários nas devidas instâncias, deixando mais objetivo e claro o tema em estudo, além de servir de base para trabalhos posteriores e para elucidação de problemas de forma mais tangível (42).

A pesquisa descritiva tem por finalidade observar, registrar e analisar os sistemas técnicos estudados, sem, entretanto, entrar no mérito do assunto. Descreve-se com bastante precisão a realidade da população submetida à pesquisa, adentrando às opiniões, ideologias, atitudes, o que torna mais exequível o estabelecimento de novas abordagens (43).

A abordagem qualitativa, numa perspectiva geral, trata-se de um fenômeno que pode ser melhor compreendido no contexto em que acontece e do qual é parte, devendo ser averiguado num aspecto holístico. Nesse ínterim, o pesquisador vai a campo buscando analisar o objeto em estudo, desde a perspectiva dos participantes da pesquisa, levando em consideração todos os pontos de vista importantes. Inúmeros tipos de informações são coletados e esmiuçados para que se compreenda a dinâmica do foco do trabalho (44).

Uma análise narrativa da literatura, também reconhecida como revisão narrativa, encarna uma síntese crítica e interpretativa do acervo de conhecimentos atinentes a um tema específico. Nesse contexto, delinea-se uma narrativa coesa que não apenas contextualiza, mas analisa e integra as contribuições existentes na esfera literária pertinente. Em distinção às revisões sistemáticas, que seguem preceitos metodológicos mais estritos, a revisão narrativa concentra-se na tessitura de uma narrativa compreensiva, salientando interpretações e perscrutando insights proporcionados pelos estudos submetidos à revisão (45).

Nesse gênero de análise, é costumeiro que o pesquisador explore a evolução conceitual do tema ao longo do continuum temporal, discernindo lacunas latentes no conhecimento e conjecturando possíveis rumos para pesquisas subsequentes. A estrutura da revisão narrativa, por sua vez, tende a ser moldada por uma flexibilidade inerente, facultando ao autor a habilidade de articular uma narrativa coesa que destaque não somente as descobertas fundamentais, mas também eventuais controvérsias e desenvolvimentos significativos dentro do âmbito de estudo (46).

Destaca-se que a revisão narrativa emerge como uma ferramenta particularmente saliente quando a natureza do tema em análise não se coaduna com uma abordagem sistemática, revelando-se mais propícia para domínios nos quais a diversidade metodológica e a heterogeneidade dos estudos demandam uma análise interpretativa. Não obstante, ressalta-se a necessidade imperativa de que o pesquisador exerça rigor acadêmico na condução da revisão, apresentando uma visão abrangente e perspicaz da literatura, a fim de informar e enriquecer o entendimento do tema em escrutínio (47).

Seleção do Tema

Iniciou-se o processo de revisão narrativa identificando um tema de pesquisa relevante para a área de interesse que, no caso, seria acerca das etapas e princípios de uma pesquisa científica.

A priori, estava sendo planejada a construção de um estudo de campo. Entretanto, respeitando inclusive as etapas e princípios da pesquisa em questão (ou seja, para não entrar em contradição com a própria linha ética pesquisada), por conta de o parecer do Comitê de Ética ainda não ter sido expedida na Plataforma Brasil, houve esse redesenho da pesquisa, sem deixar a essência daquilo que se almeja alcançar. A escolha do tema foi baseada na necessidade de abordar lacunas de conhecimento específicas e na sua pertinência para o contexto acadêmico.

Identificação da Literatura Pertinente

Realizaram-se buscas sistemáticas e assistemáticas em bases de dados acadêmicas, bibliotecas digitais e periódicos científicos, utilizando palavras-chave específicas relacionadas ao tema de pesquisa (Ciência; Ética em Pesquisa; e Conhecimento). A inclusão de estudos ocorreu de acordo com critérios pré-estabelecidos, incluindo relevância temática, ano de publicação e qualidade metodológica. É importante salientar que, apesar de a ideia do estudo em questão ser a de priorizar trabalhos dos últimos cinco anos (2019-2023), aqueles que, independentemente do ano, tivessem uma sinergia literária que contribuísse com a discussão, foi contemplada na presente pesquisa.

Triagem e Seleção dos Estudos

Os resultados das buscas foram revisados e triados com base nos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Foram excluídos estudos que não estavam alinhados com os objetivos da revisão ou que não atendiam aos critérios de qualidade estabelecidos.

Análise e Síntese da Literatura

Os estudos incluídos foram analisados criticamente, e as informações relevantes foram sintetizadas em uma narrativa coesa. Esta fase envolveu a categorização de descobertas, identificação de padrões e discussão de divergências entre os estudos.

A análise consistiu em delimitar o trabalho em quatro categorias, sendo elas: 1) tipos de conhecimento e suas peculiaridades no desenvolvimento de pesquisas científicas; 2) legislação brasileira e princípios bioéticos; 3) documentos nacionais e internacionais que emanaram declarações e diretrizes sobre pesquisas com seres humanos; 4) exigências bioéticas como mecanismo de segurança aos participantes da pesquisa.

Desenvolvimento da Narrativa

A partir da análise da literatura, desenvolveu-se uma narrativa que contextualiza, analisa e integra as contribuições dos estudos selecionados. Esta narrativa foi estruturada de maneira a destacar tendências, lacunas de conhecimento e perspectivas para pesquisas futuras que trazem as etapas e princípios de uma pesquisa científica em seu escopo

Revisão Iterativa

A metodologia foi revisada iterativamente ao longo do processo para garantir a coesão e rigor metodológico. Feedbacks da orientadora foram considerados para aprimorar a qualidade da revisão. Essa estrutura proporciona uma visão clara do processo metodológico adotado para conduzir a revisão narrativa, destacando as etapas desde a seleção do tema até o desenvolvimento da narrativa na integralidade.

RESULTS & DISCUSSION / RESULTADOS & DISCUSSÃO

Categoria 1: Tipos de Conhecimento e Suas Peculiaridades No Desenvolvimento de Pesquisas Científicas para a Formação Médica

Exercer a medicina exige integração clínica, abordagem interdisciplinar, desenvolvimento de habilidades comunicativas e conhecimento da ética médica (48).

A integração clínica firma-se no fato de que a formação médica exige a integração de conhecimentos teóricos com habilidades práticas, utilizando experiências clínicas para consolidar aprendizados (49).

A abordagem interdisciplinar refere-se ao fato de que Profissionais de saúde precisam integrar conhecimentos de diversas disciplinas para oferecer cuidados abrangentes e entender as complexidades dos casos clínicos (50).

Além do conhecimento técnico, a formação médica inclui o desenvolvimento de habilidades de comunicação eficaz com pacientes, familiares e colegas (51).

No que tange à ética médica, compreensão profunda dos princípios éticos e morais é crucial na formação médica, orientando o comportamento ético e as decisões clínicas (48).

No âmbito do desenvolvimento de pesquisas científicas e na formação médica, diversas categorias de conhecimento desempenham funções distintas, contribuindo para a apreensão, implementação e progresso nas esferas da ciência e da medicina (49).

A seguir, destacam-se alguns desses gêneros de conhecimento e suas idiossincrasias nesses contextos:

Conhecimento Empírico

Decorrente de observações práticas e experiências cotidianas. Revela-se de importância ímpar na formação médica, quando confrontada com situações clínicas, e na pesquisa, ao incitar insights iniciais (52).

Conhecimento Científico

Caracterizado pela aplicação de método sistemático, rigor e fundamentação em evidências. Torna-se indispensável no desenvolvimento de pesquisas científicas e na formação médica, fornecendo bases sólidas para as práticas clínicas (53).

Conhecimento Tecnológico

Relacionado ao desenvolvimento de técnicas e inovações práticas. No domínio médico, implica na utilização de tecnologias médicas avançadas para diagnóstico e tratamento (54).

Conhecimento Filosófico

Consiste em reflexão crítica sobre ética, valores e fundamentos. Contribui de maneira significativa para a formação médica ao abordar questões éticas e morais, e na pesquisa, ao contextualizar a relevância social e ética dos estudos (52).

Conhecimento Religioso

Embasado em crenças e valores espirituais. Pode exercer influência na formação médica ao abordar a compreensão da relação mente-corpo e na prática clínica, respeitando a diversidade de crenças dos pacientes (55).

Conhecimento Artístico

Foca na expressividade e percepção estética. Pode contribuir para a formação médica ao desenvolver habilidades de comunicação e empatia, sendo útil também na divulgação científica (56).

Conhecimento Popular

Refere-se aos saberes difundidos na sociedade. Revela-se importante na formação médica para compreender as percepções dos pacientes e na pesquisa ao considerar questões de relevância social (57).

Categoria 2: Legislação Brasileira e Princípios Bioéticos

A normatização que regula os princípios bioéticos na República Federativa do Brasil desempenha uma função preponderante na salvaguarda da integridade, equidade e excelência nas práticas vinculadas aos domínios da saúde e da pesquisa científica. A convergência entre a legislação especificamente concebida para tal desiderato e os preceitos bioéticos configura um arcabouço normativo que objetiva zelar pelos direitos individuais, fomentar a equidade social e assegurar que tanto a pesquisa quanto a prática clínica transcorram de maneira consonante com os estritos preceitos éticos (58).

Alguns pontos de destaque que ressoam a importância paradigmática desta legislação são:

Proteção dos Direitos Individuais

O amparo à autonomia dos indivíduos constitui um pilar fundamental da legislação, delineando diretrizes cristalinas que asseveram que as decisões atinentes a intervenções médicas e participação em estudos de pesquisa devem repousar sobre um consentimento informado e de livre arbítrio (59).

Nesse sentido, sabendo que os termos de consentimentos livre e esclarecidos são os documentos que ratificam o apeço ao princípio bioético da autonomia, Brasil (60) afirma que:

Os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) têm por finalidade possibilitar, aos sujeitos da pesquisa, o mais amplo esclarecimento sobre a investigação a ser realizada, seus riscos e benefícios, para que a sua manifestação de vontade no sentido de participar (ou não), seja efetivamente livre e consciente.

Em relação aos excertos supramencionados, Pazinato (61) destaca a importância crucial do apoio à autonomia dos indivíduos como um alicerce essencial da legislação. Nesse contexto, são estabelecidas diretrizes claras que afirmam que as decisões relacionadas a intervenções médicas e à participação em estudos de pesquisa devem fundamentar-se em um consentimento informado e em livre arbítrio.

A referência à "autonomia dos indivíduos" salienta o princípio ético que reconhece a capacidade de cada pessoa para tomar decisões autônomas sobre sua própria saúde e participação em pesquisas. Essa autonomia é vista como um direito fundamental que deve ser protegido e respeitado pela legislação (62).

Ao descrever a autonomia como um "pilar fundamental", Savi Neto & Fare (63) indicam que o respeito à capacidade de escolha e autodeterminação é essencial para a estrutura ética e legal que envolve práticas médicas e pesquisas. A palavra "fundamental" enfatiza a centralidade desse princípio na concepção das normas e regulamentações.

A expressão "diretrizes cristalinas" sublinha a necessidade de clareza e transparência nas orientações legais, indicando que a legislação busca oferecer orientações precisas sobre como garantir e respeitar a autonomia individual em situações médicas e de pesquisa (63).

O uso do termo "consentimento informado e de livre arbítrio" ressalta a abordagem ética e legal que requer não apenas a obtenção do consentimento, mas também a necessidade de que esse consentimento seja baseado em informações completas e fornecido de forma voluntária, sem pressões externas (63).

Em suma, Graças et al (64) externa que é imprescindível o compromisso da legislação em proteger a autonomia individual, garantindo que as decisões relacionadas à saúde e à participação em pesquisas sejam tomadas de maneira consciente, informada e livre. Isso contribui para a salvaguarda dos direitos individuais e para a integridade ética no contexto médico e científico.

Regularização da Pesquisa Científica

A ética na pesquisa científica, delineada por normativas específicas, como as resoluções emanadas do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e os protocolos emanados pelas Comissões de Ética em Pesquisa (CEPs), figura como baluarte que regulamenta e garante a ética na execução de pesquisas, salvaguardando os participantes e preservando a validade intrínseca dos desdobramentos científicos (65).

É possível, pela fala de Amorim (65), sublinhar a relevância intrínseca da ética no âmbito da pesquisa científica,

notabilizando sua regulamentação por meio de normativas específicas, a exemplo das resoluções emanadas do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e dos protocolos advindos das Comissões de Ética em Pesquisa (CEPs).

A alusão às normativas, como as resoluções do CNS e os protocolos das CEPs, Lima e Lima (66) frisam a existência de um robusto arcabouço legal e regulatório que orienta a conduta ética na pesquisa. Entretanto, a fundamentalidade dessas normativas demanda uma avaliação constante para assegurar sua consonância com os desafios éticos emergentes na pesquisa científica, assegurando, dessa forma, uma orientação atualizada e pertinente.

A caracterização da ética como um "baluarte" destaca sua importância como uma estrutura sólida que resguarda os participantes e preserva a validade científica. Contudo, é imperativo garantir que essa estrutura não se converta meramente em uma barreira burocrática, mas antes em um guia eficaz para práticas éticas, fomentando uma cultura de responsabilidade e integridade na pesquisa (65).

A ênfase na salvaguarda dos participantes, conforme Amorim (65), evidencia a necessidade de priorizar o bem-estar e os direitos dos envolvidos. Para além da conformidade estrita com as normativas, é essencial promover uma cultura que valorize a participação informada e voluntária, garantindo, assim, uma ética efetiva no engajamento humano em pesquisas.

A manutenção da validade intrínseca dos desdobramentos científicos emerge como um desiderato crucial, assegurando a credibilidade e a aplicabilidade dos resultados. Todavia, a busca por resultados científicos muitas vezes suscita práticas questionáveis, tornando vital o estabelecimento de um equilíbrio entre validade científica e rigor ético (65).

Em síntese, ressaltam-se facetas positivas, evidenciando a presença de regulamentações éticas. Todavia, uma análise crítica se faz imperativa, considerando a efetividade na implementação, a necessidade de adaptação contínua e a promoção de uma cultura ética que transcenda a mera conformidade burocrática, garantindo, desse modo, uma autêntica salvaguarda dos participantes e a integridade da pesquisa científica (65).

Normas Profissionais e Conduta Ética

As regulamentações particulares destinadas às profissões do âmbito da saúde erigem códigos de ética, guiando a conduta dos profissionais e garantindo a implementação de padrões elevados de qualidade e responsabilidade em suas práticas laborais (67).

Observa-se que Minayo (67) enfatiza a magnitude das regulamentações específicas destinadas às profissões na esfera da saúde, as quais delineiam códigos de ética como um compêndio normativo para orientar a conduta dos profissionais, salvaguardando, assim, a implementação de padrões eximidos de excelência e responsabilidade em suas incumbências laborais.

A menção a essas regulamentações particulares denota uma perspicaz apreciação da singularidade e intrínseca natureza das

práticas inerentes à área da saúde. Essas normativas são meticulosamente concebidas para atender às exigências específicas desse domínio especializado. Contudo, impera a imprescindibilidade de assegurar que tais regulamentações sejam, não apenas teoricamente sólidas, mas também pragmaticamente exequíveis, adaptando-se de maneira congruente às metamorfoses nas práticas e nas tecnologias, sem transigir nos princípios éticos basilares (68).

A instituição de códigos de ética, sob a égide de Minayo (67), emerge como uma necessidade inelutável para a orientação da conduta profissional na saúde. Esses códigos, ao proverem um corpus claro de princípios e diretrizes éticas, consagram-se como bússolas imprescindíveis para os profissionais de saúde em sua praxis diuturna. É imperativo, entretanto, que esses códigos sejam dinâmicos, capazes de flexionar-se em resposta às mutações na sociedade, na tecnologia e na própria configuração da saúde, de modo a manter sua relevância e eficácia.

A busca incessante por padrões elevados de qualidade ressurgiu como um imperativo premente na garantia da prestação de cuidados de saúde eficazes e seguros. Os códigos de ética, em consonância com essa busca, desempenham uma função fundamental ao estabelecerem expectativas claramente definidas nesse contexto. Contudo, o desafio reside na definição precisa e na constante manutenção desses padrões em um panorama caracterizado pela dinamicidade e constante evolução, onde novas práticas e tecnologias são intrínsecas ao processo de desenvolvimento (69).

A salvaguarda da responsabilidade profissional, conforme delineado por Minayo (67), assume um papel vital na sustentação da confiança do público no sistema de saúde. Os códigos de ética, ao proverem uma estrutura normativa, almejam garantir que os profissionais sejam inelutavelmente responsáveis por suas ações. É premente, no entanto, que a responsabilidade transcenda a mera conformidade legal, transformando-se em um compromisso intrínseco com a promoção do bem-estar dos pacientes e a integridade inquestionável da profissão.

Em síntese, emerge a ênfase nos aspectos auspiciosos, reconhecendo a primazia das regulamentações e códigos de ética no domínio da saúde. Entretanto, uma análise crítica preconiza a imprescindibilidade de dinamismo e um compromisso contínuo com a atualização dessas normativas, a fim de assegurar que permaneçam não apenas condizentes, mas efetivas face às mutações no cenário da saúde e da sociedade (67).

Justiça e Equidade

Princípios de justiça consagrados na legislação visam a assegurar uma distribuição equitativa de recursos no campo da saúde, propugnando pelo acesso universal e equânime a tratamentos e oportunidades de pesquisa (70,71).

Nesse enredo bioético, Bromochenkel; Anjos Neta & Yarid (70) alegam:

A bioética é a área da ciência que busca compreender e embasar profissionais que atuam com seres humanos e

saúde no sentido de garantir que seus direitos sejam preservados e respeitados, visando a equidade, integralidade e o bem-estar [...] A evocação de palavras relacionada a Bioética traz a representação da bioética principialista através da evocação dos termos: autonomia, beneficência, não-maleficência e justiça.

Tanto Lima et al (71), quanto Bromochenkel; Anjos Neta & Yarid (70), destacam a transcendental importância dos princípios de justiça e equidade no contexto do avanço das pesquisas científicas, proclamando que tais preceitos, erigidos na legislação, têm por desiderato assegurar uma distribuição equitativa de recursos no domínio da saúde, fomentando, por conseguinte, o acesso universal e equânime a tratamentos e oportunidades de pesquisa.

A alusão aos princípios de justiça na legislação revela uma clara conscientização acerca da necessidade premente de erigir um ambiente que não apenas propicie igualitário acesso aos recursos, mas, ademais, busque abolir disparidades preexistentes. Esses fundamentos éticos constituem pilares inalienáveis que buscam instaurar um cenário de pesquisa inclusivo, capaz de atender às imperativas necessidades de toda a sociedade (72).

A utilização do termo "distribuição equitativa de recursos" destaca, de forma incisiva, a importância de uma partilha justa e imparcial dos recursos disponíveis para a pesquisa científica. Tal concepção abrange não apenas a alocação de recursos pecuniários, mas engloba, de igual maneira, a acessibilidade à infraestrutura, às tecnologias e às oportunidades de participação em estudos. A equidade nesse contexto torna-se premente para obviar que determinados grupos ou regiões sejam favorecidos em detrimento de outros (71).

A perseguição ao "acesso universal e equânime a tratamentos e oportunidades de pesquisa" denota um firme comprometimento em superar obstáculos, visando a assegurar que todos, independentemente de suas circunstâncias, desfrutem da viabilidade de beneficiar-se tanto dos progressos advindos das pesquisas quanto dos tratamentos delas decorrentes. Este princípio, além de robustecer a ética da pesquisa, contribui sobremaneira para a edificação de uma base científica mais sólida e representativa (73).

Todavia, uma análise crítica revela-se imperativa para avaliar a efetividade na implementação desses princípios na prática. Torna-se imprescindível investigar se as políticas e práticas de pesquisa refletem genuinamente a equidade preconizada pela legislação. Ademais, a adaptação contínua desses princípios às vicissitudes sociais, tecnológicas e culturais emerge como essencial para assegurar que mantenham sua pertinência e eficácia ao longo do inexorável transcurso do tempo (74).

Em síntese, a acuidade na ênfase conferida aos princípios de justiça e equidade na legislação ressalta a primazia de erigir um ambiente de pesquisa ético, inclusivo e acessível a todos. Não obstante, uma escrupulosa análise crítica se faz mister para garantir que tais princípios se traduzam em práticas efetivas que propiciem, de fato, a genuína equidade no desenvolvimento das pesquisas científicas (71,74).

Responsabilização Legal

A legislação, enquanto imperativo legal, impõe responsabilidades jurídicas a profissionais da saúde, pesquisadores e entidades institucionais, instituindo um contexto propício à accountability, favorecendo a prestação de contas e a transparência nas atividades inerentes aos domínios da saúde e da pesquisa (71).

Proteção à Dignidade Humana

A integração de princípios bioéticos no ordenamento jurídico reforça o imperativo da preservação da dignidade intrínseca à condição humana, coibindo práticas que possam ser tidas de desumanas e assegurando os direitos fundamentais dos sujeitos envolvidos (74).

Nesse íterim, Viera et al (75), no trabalho intitulado "Os princípios bioéticos no atendimento médico humanizado", citam a trindade dos princípios bioéticos:

Como a bioética valoriza uma vida digna, além dos valores morais e éticos, ela deve compreender a circunstância social de cada paciente. Dessa maneira, a conduta médica deve ser baseada nos princípios da autonomia, da beneficência e da justiça, sem eliminar o meio que o indivíduo está inserido, de tal forma que a justiça almejada pela bioética seja possível por meio da equidade no sistema de saúde. A transparência de dados, a identificação de interesses distintos, o respeito às contradições, a mediação de conflitos, considerando a diversidade e a desigualdade no Brasil, são elementos fundamentais para um atendimento médico moral e ético. Para tanto, a bioética deve ser o pilar das políticas de saúde, por meio do estabelecimento de normas para instituições e auxiliando a legislação e a fiscalização pressupostos pelos princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde (SUS).

Vieira et al (75) ressaltam a intrínseca importância da bioética na fomentação de uma existência digna, transpassando a mera esfera de preceitos morais e éticos, ao abranger a complexidade das circunstâncias sociais individuais. A abordagem proferida destaca que a prática médica, alicerçada nos fundamentos da autonomia, beneficência e justiça, deve ostentar uma sensibilidade aguçada ao contexto em que cada paciente está inserido, objetivando a consecução de uma justiça tangível por meio da equidade no sistema de saúde.

A ênfase na consideração do meio social do paciente emerge como um elemento crucial para a bioética, evidenciando a imperatividade de uma compreensão aprofundada das nuances contextuais que permeiam as decisões médicas. A inserção dos princípios éticos, sem descurar do entorno em que o indivíduo habita, sublinha a preeminência de uma abordagem holística na prática médica, aspirando não apenas mitigar sintomas, mas abarcar a integralidade da pessoa (76).

Vieira et al (75) postulam que, para alcançar a justiça almejada pela bioética, torna-se imperioso fomentar a equidade no

sistema de saúde. Tal assertiva denota a necessidade de estratégias que corrijam disparidades, assegurando que todos, independentemente de suas condições socioeconômicas, gozem de igualdade de acesso e oportunidades na esfera da saúde. A transparência de dados, identificação de interesses díspares, respeito às contradições e mediação de conflitos emergem como instrumentos fundamentais para viabilizar uma prestação médica que ostente tanto caráter moral quanto ético.

A perspectiva de erigir a bioética como pilar das políticas de saúde é destacada como uma medida crucial. Essa abordagem implica no estabelecimento de normas para instituições, assim como no apoio à legislação e à fiscalização, consonantes aos princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde (SUS). Dessa maneira, a bioética não apenas orienta a prática médica individual, mas, ademais, exerce influência na estrutura mais ampla do sistema de saúde, objetivando assegurar um ambiente propício à promoção da justiça e equidade (75).

Evolução da Ética Médica

Sobre a relação entre ética médica e princípios bioéticos, Souza & Silva (76) afirmam:

Tratar de temas relacionados à saúde humana, com reflexões que implicam discutir conflitos éticos na tomada de decisões, impõe a necessidade de apresentar, inicialmente, uma abordagem teórica sobre ética e bioética. Considerando que o tema proposto será a autonomia do paciente, necessária também será a menção à ética médica [...]

[...] utilizados hoje como embasamento não só para o desenvolvimento de pesquisas científicas em humanos, mas para a reflexão e tomada de decisões em casos concretos envolvendo dilemas éticos em saúde.

Assim, o Código de Ética Médica, como exemplar representativo desta evolução normativa, não apenas estabelece diretrizes éticas, mas também se ajusta dinamicamente às mudanças sociais, tecnológicas e práticas médicas, mantendo-se sintonizado com os desafios contemporâneos (77).

A interação sinérgica entre a legislação vigente e os princípios bioéticos incute um ambiente propício para a inovação responsável, o respeito inalienável aos direitos humanos e a incessante melhoria na qualidade das prestações no domínio da saúde e da pesquisa científica. Este arranjo não apenas resguarda os sujeitos envolvidos, mas igualmente consolida a confiança pública nas instituições de saúde e na comunidade científica (71).

Categoria 3: Documentos Nacionais e Internacionais que Emanaram Declarações e Diretrizes Sobre Pesquisas Com Seres Humanos

Brasil (7), em seu caput, afirma que a resolução que trata dos princípios bioéticos fundamentou-se em documentos internacionais, conforme descreve abaixo:

A presente Resolução fundamenta-se nos principais documentos internacionais que emanaram declarações e

diretrizes sobre pesquisas que envolvem seres humanos: o Código de Nuremberg (1947), a Declaração dos Direitos do Homem (1948), a Declaração de Helsinque (1964 e suas versões posteriores de 1975, 1983 e 1989), o Acordo Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (ONU, 1966, aprovado pelo Congresso Nacional Brasileiro em 1992), as Propostas de Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (CIOMS/OMS 1982 e 1993) e as Diretrizes Internacionais para Revisão Ética de Estudos Epidemiológicos (CIOMS, 1991).

Desse modo, salienta-se que relevância dos documentos nacionais e internacionais que promulgaram declarações e diretrizes concernentes a pesquisas com seres humanos é indubitável, revelando-se instrumental na progressão e sofisticação da legislação vigente que delibera sobre pesquisas científicas em solo brasileiro. Nesse contexto, delineiam-se alguns aspectos que sublinham a importância desses documentos nos meandros do panorama normativo brasileiro (67).

Padronização Ética

Documentos de índole internacional, notadamente a Declaração de Helsinki, desempenham uma função primordial na fomentação da ética em pesquisas que envolvem seres humanos. Tais princípios erigem padrões éticos de alcance global, transpondo fronteiras e estabelecendo uma base comum para a realização de estudos clínicos e experimentos (78).

Proteção dos Participantes

Diretrizes emanadas da Comissão Belmont nos Estados Unidos e da Declaração de Helsinki sublinham a imperatividade da proteção integral dos direitos, bem-estar e dignidade dos participantes de pesquisa. Esses princípios basilares contribuíram de maneira substancial para robustecer a legislação brasileira, assegurando medidas protetivas vigorosas (79).

No que tange ao contexto da Segunda Guerra Mundial e os absurdos totalitários cometidos em “Nome da Ciência”, Meneghetti (80), em seu trabalho intitulado “Organizações Totalitárias: Modus Operandi e Fundamentos”, traz o seguinte trecho:

O funcionamento de Auschwitz estava amparado no desenvolvimento técnico-científico da época, sendo um importante local para experiências e inovações com vistas a assegurar a continuidade da barbárie. O campo abrigava importantes cientistas de diversas áreas, unidos pela crença da superioridade racial ariana e por uma política que distribuía benefícios para aqueles que aderissem ao ideal racial nazista. Integradas a eles, empresas eram parceiras do campo e do regime nazista para fornecer e desenvolver bens, serviços e recursos para a guerra [...] O mais contraditório em tudo isso é que a implementação da Solução Final para a Questão Judaica foi planejada e implementada a partir da primazia da racionalidade instrumental no plano prático das ações, para realizar o

que se pode haver de mais irracional para a humanidade, que é o extermínio humano. Os campos de extermínio da Operação Reinhard associados a outros como os de Buchenwald, Bergen-Belsen, Chelmo, Dachau, Majdanek, Mauthausen, Sachsenhausen, por exemplo, integravam uma rede de organizações que adotaram os princípios da produção em massa, cuja eficiência produtiva era um objetivo em si mesmo e a adoção de aprimoramentos técnico-científicos era a lógica corrente do desenvolvimento de suas forças produtivas. Assim, sobre a jurisdição do estado totalitário nazista, os Einsatzgruppen, o campo de concentração de Auschwitz e os campos de extermínio da Operação Reinhard formaram uma rede de organizações totalitárias colaborativas para realizar o extermínio em massa de judeus, ciganos, inimigos políticos, deficientes físicos e mentais etc. a partir do que havia de mais desenvolvido na técnica da produção em larga escala. O que era, em início, ação isolada de extermínio de uma organização no complexo produtivo industrial alemão, passou a ser a própria lógica dominante que fundamentou a organização produtiva e econômica da Alemanha nazista, fato que pode ser comprovado a partir do fim do ano de 1941.

Ainda nesse enredo, Marcuse (81) fala que a análise histórica incentiva o desenvolvimento da consciência crítica. Ao entender as razões por trás de decisões e eventos históricos, as pessoas podem avaliar mais profundamente as circunstâncias atuais e questionar práticas que podem levar a resultados indesejados.

Consentimento Informado

A ênfase internacional no consentimento informado, tal como delineado na Declaração de Helsinki, exerceu uma influência benéfica sobre a legislação brasileira. Este princípio central assegura que os participantes estejam plenamente informados acerca dos riscos e benefícios antes de consignarem, de maneira voluntária, seu consentimento para participação em uma pesquisa (79).

Comitês de Ética

A instituição e o fortalecimento dos Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) no Brasil encontram suas raízes nas diretrizes internacionais. A Declaração de Helsinki, exemplarmente, enfatiza a necessidade de uma revisão ética independente. Esses comitês desempenham um papel vital na salvaguarda dos participantes e na garantia de conformidade com padrões éticos (82).

Nesse íterim, Barbosa, Boery & Ferrari (83) salientam:

O CEP é um órgão de vital importância para toda e qualquer instituição de ensino e pesquisa; pois, possui dentre suas funções, a missão de proteger os participantes da pesquisa (os quais muitas vezes se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica, psicológica e de saúde) e sensibilizar os pesquisadores quanto à importância de respeitar os direitos e a integridade física,

moral, psicológica e cultural dos participantes das pesquisas.

A relevância do CEP também se torna evidente quando lembramos que o debate ético sobre a pesquisa travado neste órgão passa por um meio não exclusivamente acadêmico, favorecendo a ampliação da reflexão ética ao colocar os participantes da pesquisa, nas pessoas dos representantes dos usuários e/ou da comunidade, para tomar parte do CEP e de suas discussões, já que este espaço também pertence a eles, pois os CEP seguem o modelo moral pluralista.

[...] Deve-se lembrar que a existência de um CEP próprio (com sede na instituição) facilita todo esse processo, notadamente a submissão de projetos à revisão ética e o acompanhamento dos projetos aprovados. Todavia, ainda que pesem todas as evidências da relevância, necessidade e importância da existência de mais CEP e do fornecimento de adequadas condições de funcionamento aos já existentes, muitas instituições ainda não compreendem esses aspectos e o papel do CEP e não fazem esforço para constituir seus próprios CEP e/ou tratam com descaso os já existentes, o que se torna um contrassenso e um martírio para os CEP e para os pesquisadores; pois estas mesmas instituições exigem que os pesquisadores submetam seus projetos a um CEP e estes, juntamente com a instituição, cobram do CEP celeridade em seu funcionamento, quando este, muitas vezes, vê-se obrigado a dar conta de uma demanda acima de suas capacidades ao mesmo tempo em que se lança em uma luta homérica para contornar os entraves existentes e continuar funcionando.

É importante ressaltar também que, apesar dos entraves existentes ao seu funcionamento, o CEP deve se esforçar ao máximo para cumprir os prazos estabelecidos junto à CONEP e aos pesquisadores e atuar como um parceiro destes últimos, nunca como um órgão de censura e repressão à pesquisa. O não cumprimento dos prazos e a opção pela postura de sensor colocam em cheque o papel educativo do CEP e a sua importância perante a comunidade científica e a sociedade, uma vez que os pesquisadores podem vir a realizar a pesquisa antes da aprovação do CEP ou mesmo sem submetê-la à revisão ética, conforme relatado por um dos participantes deste estudo. Isso pode expor os participantes da pesquisa a desconfortos e/ou riscos minimizáveis ou evitáveis e o pesquisador e a instituição ao constrangimento de não obterem o reconhecimento dos padrões éticos de suas pesquisas e de não poderem publicar seus resultados.

Estes aspectos descaracterizam o próprio desenvolvimento científico da instituição, pois a ciência deve dar um retorno de suas atividades e descobertas e resultar em benefícios à sociedade. Isto se torna exequível através da publicação e da aplicação dos resultados em ações efetivas de melhoria e/ou mudança da realidade encontrada pelos estudos, o que só é possível de ser concretizado se as pesquisas forem desenvolvidas de acordo com os mais altos padrões éticos nacionais e internacionais, atestados pela revisão ética realizada por

um CEP, o qual deve receber todo o apoio institucional necessário para realizar todas suas atividades com qualidade, celeridade e eficácia.

Disto depreende-se que a existência e a realidade de funcionamento do CEP refletem o status de importância e o nível consolidação das atividades de pesquisa da instituição que o abriga, bem como seu desenvolvimento científico e tecnológico e a sua preocupação em conferir à sociedade o direito de participar ativamente das decisões de impacto ético-científico e social referentes à pesquisa na instituição e dar-lhe algum retorno do desenvolvimento destas atividades.

Normas de Boas Práticas

Diretrizes internacionais têm contribuído de maneira expressiva para a formulação de normas de boas práticas em pesquisa, exercendo influência sobre a legislação brasileira no sentido de promover metodologias robustas, coleta de dados precisa e análises éticas (68).

Colaboração Científica Global

O alinhamento da legislação brasileira com padrões internacionais facilita a colaboração científica em escala global. Isso viabiliza a participação de pesquisadores brasileiros em estudos internacionais e promove a aplicação de resultados de pesquisas globais em contextos nacionais (84).

Atualização Contínua

A dinâmica incessante da pesquisa científica, intrinsecamente vinculada a avanços éticos, encontra respaldo em documentos internacionais que fornecem uma base dinâmica para a atualização da legislação brasileira. Isso permite a adaptação a novos desafios e desenvolvimentos éticos (85).

Reconhecimento da Diversidade Cultural e Ética

A diversidade de contextos culturais é reconhecida em documentos internacionais, influenciando a legislação brasileira a contemplar as nuances culturais e éticas específicas do país na condução de pesquisas com seres humanos (86).

Em síntese, a importância intrínseca dos documentos nacionais e internacionais é incontestável na evolução da legislação brasileira concernente a pesquisas científicas. Esses preceitos éticos, oriundos de consensos globais, conferem substancial contribuição para o aprimoramento ininterrupto das práticas de pesquisa, resguardando os participantes e fortificando a integridade e a credibilidade do meio científico brasileiro (87).

Categoria 4: Exigências Bioéticas Como Mecanismo de Segurança aos Participantes da Pesquisa

Os imperativos bioéticos, intrínsecos aos princípios éticos e morais, desempenham um papel de inestimável magnitude enquanto mecanismo de salvaguarda aos participantes de uma

pesquisa científica. Estes não só orientam a conduta dos pesquisadores, mas também garantem a integridade, bem-estar e dignidade daqueles que generosamente se dedicam a contribuir para o progresso do conhecimento científico (88). A seguir, delineiam-se alguns pontos que sublinham a transcendental importância dessas exigências bioéticas:

Respeito à Autonomia

As exigências bioéticas, notadamente por meio da enfática promoção do consentimento informado, reverenciam a autonomia dos participantes. Assegurar que os indivíduos estejam plenamente elucidados acerca dos propósitos, procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa possibilita que exerçam sua autonomia na deliberada decisão de participar ou não (59).

Proteção contra Danos

As exigências bioéticas erigem a obrigação de mitigar riscos e prevenir danos aos participantes. Isso implica em uma meticulosa avaliação dos protocolos de pesquisa, na antecipação e mitigação de possíveis efeitos adversos, bem como na interrupção imediata de estudos que possuam riscos considerados não razoáveis (89).

Contextualizando historicamente, Diniz & Corrêa (90) revelam que:

Em 1947, logo após o término da Segunda Guerra Mundial, uma corte formada por juizes dos Estados Unidos reuniu-se para julgar os crimes cometidos pelos médicos nazistas em campos de concentração. Este julgamento, mundialmente noticiado em função das atrocidades cometidas em nome da ciência por médicos do Estado Nazista, resultou na elaboração de um conjunto de preceitos éticos para a pesquisa clínica, conhecido como Código de Nuremberg.

Na mesma linha, Goldim (91) alega:

A participação de seres humanos em pesquisas deve sempre ser objeto de preocupação e de estabelecimento de medidas que visem a sua proteção contra danos e abusos. Cada vez mais é importante ressaltar o papel fundamental dos Comitês de Ética em Pesquisa na adequada avaliação prévia destes projetos. O adequado entendimento das diferentes fases com as suas peculiaridades é essencial para a adequada avaliação do projeto e principalmente do processo de obtenção do consentimento de cada um dos possíveis participantes. Garantir que essas pessoas sejam informáveis e informadas é uma tarefa que exige grande responsabilidade por parte dos pesquisadores.

Justiça na Distribuição de Benefícios e Ônus

Princípios bioéticos demandam que os benefícios e ônus da pesquisa sejam distribuídos de forma equitativa. Tal premissa impede a exploração de determinados grupos, almejando uma participação e resultados justos e igualitários (89).

Revisão Ética Independente

A exigência de revisão ética, por intermédio de comitês de ética em pesquisa (CEPs), constitui-se como mecanismo crucial. Tais comitês, ao escrutinar os protocolos de pesquisa, asseguram uma perspectiva imparcial e independente, garantindo que os interesses dos participantes estejam primordialmente resguardados (92).

Confidencialidade e Privacidade

As exigências bioéticas demandam a preservação da confidencialidade e privacidade dos participantes. A resguardo de informações pessoais contribui para a manutenção da integridade e reputação dos indivíduos envolvidos na pesquisa (93).

Monitoramento Contínuo

A supervisão incessante durante a condução da pesquisa figura como exigência bioética essencial. O monitoramento regular assegura a pronta identificação e abordagem de qualquer desenvolvimento inesperado, garantindo a segurança e bem-estar dos participantes (94).

Educação e Esclarecimento

Exigências bioéticas abarcam a responsabilidade de educar e esclarecer os participantes. Tal incumbência visa garantir que estes compreendam de modo abrangente os detalhes da pesquisa, fomentando uma participação informada e consciente (95).

Garantia da Dignidade Humana

A base ética das exigências bioéticas está ancorada na preservação da dignidade humana. Isso veda a realização de pesquisas que possam desrespeitar a integridade moral, física ou psicológica dos participantes (5).

Em síntese, as exigências bioéticas constituem um arcabouço normativo de caráter imprescindível para proteger e preservar os participantes de pesquisas científicas. Quando observadas com rigor, essas exigências asseguram que a busca pelo conhecimento científico transcorra dentro de limites éticos, promovendo a confiança do público na pesquisa e contribuindo para o avanço responsável da ciência (5).

FINAL CONSIDERATIONS / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Emerge-se, de maneira incontestável, a notável importância das etapas e princípios intrínsecos a uma pesquisa científica no contexto da formação médica. Ao trilhar com meticulosidade os intricados caminhos que permeiam o vasto universo da pesquisa

científica, tornou-se inescapável a constatação de que esta jornada não apenas contribui para a ampliação do conhecimento, mas se erige como um pilar fundamental no desenvolvimento e aprimoramento dos vitoriosos profissionais da medicina.

A minuciosa escrutinação das etapas metodológicas revelou que o processo de pesquisa, desde a gestação da indagação científica até a decifração dos resultados, desempenha um papel crucial na formação médica. A prática contumaz dessas etapas não apenas instiga o pensamento crítico, mas também incute nos discentes de medicina a competência primordial de aplicar métodos científicos no contexto clínico. Dessa maneira, a pesquisa científica manifesta-se como um veículo propício para a internalização de conhecimentos teóricos e para a consolidação de habilidades práticas indispensáveis à prática médica.

Os princípios éticos, por sua vez, figuram como fundamentos inabaláveis, orientando cada passo do processo de pesquisa. A ênfase na integridade, transparência, respeito à autonomia e justiça não apenas molda o caráter ético dos futuros médicos, mas também incute uma consciência aguçada sobre a responsabilidade inerente à condução de pesquisas científicas. O comprometimento com esses princípios não apenas contribui para a credibilidade da pesquisa, mas também para a formação de profissionais médicos éticos e socialmente responsáveis.

Ademais, a pesquisa científica na formação médica atua como um catalisador na interseção entre teoria e prática, proporcionando um solo fértil para a aplicação e a contextualização dos conhecimentos adquiridos. A imersão nesse processo promove uma compreensão mais profunda das complexidades inerentes à prática médica, preparando os estudantes para os desafios dinâmicos e diversificados que encontrarão ao ingressar na profissão.

Diante do exposto, é inegável que a incorporação e a valorização das etapas e princípios de uma pesquisa científica na formação médica não apenas enriquecem o aprendizado acadêmico, mas também forjam profissionais mais capacitados, reflexivos e éticos. A pesquisa científica, quando incorporada de maneira eficaz, revela-se uma aliada inestimável na construção de uma base sólida para o exercício da medicina, permeada por um compromisso intrínseco com o avanço do conhecimento e o bem-estar dos pacientes.

REFERENCES / REFERÊNCIAS

1. Assis M. Os deuses da Grécia. *Machadiana*. 2022;5(10):71-78.
2. Polito AMM, Silva Filho OL. A filosofia da natureza dos pré-socráticos. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*. 2013;30(2):323-361.
3. Porto CM. A Revolução Copernicana: aspectos históricos e epistemológicos. *Revista Brasileira de Ensino de Física*. 2020;42(1):1.
4. Lenzi LAF, Brambila EZ. Ciência da informação, ciência e revolução científica: Breve histórico e reflexões. *Informação & Informação*. 2006;11(1):26-37.
5. Vettorato JG, Müller TG, Silva DH. Bioética: vida humana como objeto de experiência científica. *Interdisciplinary Journal of Applied Science*. 2019;4(7):57-53.
6. Brasil. Ministério da Saúde. *Plenário do Conselho Nacional de Saúde. Resolução N° 001, de 13 de junho de 1988. Aprova as Normas de*

- Pesquisa em Saúde. Estabelece aspectos éticos em pesquisa em seres humanos. Revoga a portaria 16 de 27.11.81, da Divisão Nacional de Vigilância Sanitária de Medicamentos que instituiu o termo de consentimento de risco (TCR). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1988.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Plenário do Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 196, de 10 de Outubro de 1996. Aprovar as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1996.
 8. Brasil. Ministério da Saúde. Plenário do Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 510, de 07 de Abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2016.
 9. Brasil. Palácio do Planalto. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Nº 13.269, de 13 de abril de 2016. Autoriza o uso da fosfoetanolamina sintética por pacientes diagnosticados com neoplasia maligna. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2016.
 10. Brasil. Ministério da Saúde. Orientações do Ministério da Saúde para tratamento precoce de pacientes com diagnóstico de Covid-19. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/arquivos/orientacoes-manuseio-medicamentoso-covid19-pdf>. Acesso em 10 Set. 2023.
 11. Faria L, Santos LAC. Influências Dos Modelos De Formação E Prática Médicas No Brasil. Revista História: Debates E Tendências. 2021;21(3):80-98.
 12. Saville A. Empirical Knowledge: What It Is, Features, And Types. Psychreg. 2021. Disponível em: <https://www.psychreg.org/empirical-knowledge-what-it-is-features-types/>. Acesso em 20 Set. 2023.
 13. Cunha HF, Vale MS, Junior CAS, Campos RF, Carlos LO. Conhecimento empírico dos moradores da comunidade do entorno do Parque Municipal da Cachoeirinha (Iporá-Goiás). Acta Scientiarum. Biological Sciences. 2007;29(2):203-212.
 14. Holz DT, Vogel-Ely, C, Müller TG, Fasolo D. Conhecimento empírico versus conhecimento científico e análise fitoquímica de espécies medicinais cultivadas por uma associação de Santo Ângelo, Rio Grande do Sul. Revista Biociências. 2013;19:1.
 15. Baum D, Otomar DR, Schimitz RMC. A Matemática Informal: sua Aplicação no Canteiro de Obras por meio do Conhecimento Empírico. Perspectivas da Educação Matemática. 2021;14(36):1-20.
 16. Correia W. Os diversos tipos de conhecimento. Academia.edu. 2006;4(08):2009.
 17. Silva ICT, Almeida JRMD. De tupã a jesus: a influência do cristianismo na aculturação dos guajajaras da aldeia bacurizinho-grajau/ma-(1970-2017). Colóquio do Museu Pedagógico-ISSN 2175-5493. 2017;12(1):1009-1014.
 18. Cambridge Dictionary. Tacit knowledge. Cambridge dictionary.org. 2023. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/tacit-knowledge>. Acesso em 20 Set. 2023.
 19. Aranha ML, Martins MHP. Filosofando: introdução à Filosofia. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2009.
 20. Morente MG. Fundamentos de Filosofia: lições preliminares. 5 ed. São Paulo: Mestre Jou, 1976.
 21. Sátilo A, Wuensch AM. Pensando melhor - iniciação ao filosofar. 4 ed. reform. São Paulo: Saraiva, 2003.
 22. Bornheim GA. Introdução ao filosofar: o pensamento filosófico em bases existenciais. 10 ed. Porto Alegre. Globo, 2001.
 23. Gregório J. Understand what scientific knowledge is along with its definition. Learn various scientific knowledge examples and explore what the role of a scientist is. Study.com. 2022. Disponível em: <https://study.com/learn/lesson/scientific-knowledge-overview-examples.html#:~:text=Scientific%20knowledge%20is%20what%20we,investigate%20and%20explain%20a%20phenomenon>. Acesso em 20 Set. 2023.
 24. Silva Filho SP, Silva MJS, Júnior EJP, Rocha MML, Araujo IA, Carvalho ICS, Mesquita GV. Vacinas contra Coronavírus (COVID-19; SARS-COV-2) no Brasil: um panorama geral. Research, society and development. 2021;10(8):e26310817189-e26310817189.
 25. Ferreira MVC, Paes R, Lichtenstein, A. Penicilina: oitenta anos. Revista de Medicina. 2008;87(4):272-276.
 26. Paganotti A, Voelzke MR, Santos ALM, Rosário JDP. Concepções de alunos da rede pública de minas gerais sobre planetas e planetas anões do sistema solar. Brazilian Journal of Development. 2019;5(6):7211-7225.
 27. Schemmel M. Global history of science as a knowledge resource for the Anthropocene. Global Sustainability. 2020;3(1):e22.
 28. Queiroz GRPC, Barbosa-Lima MCA. Conhecimento científico, seu ensino e aprendizagem: atualidade do construtivismo. Ciência & Educação. 2007;13(03):273-291.
 29. Xavier BR. As categorias de Aristóteles e o conhecimento científico. Pensar-Revista de Ciências Jurídicas. 2008;13(1):57-64.
 30. Martins LAP. História da ciência: objetos, métodos e problemas. Ciência & Educação. 2005;11(02):305-317.
 31. Britannica. Science as natural philosophy: Greek Science. Britannica.com. 2023. Disponível em: <https://www.britannica.com/science/history-of-science/The-rise-of-modern-science>. Acesso em 20 Set. 2023.
 32. Vargas M. Ciência, técnica e realidade. Revista USP. 1992;(14):96-103.
 33. Galeno C. Personalidades da História da Saúde I. RBAC. 2018;50(1):5-8.
 34. Souza JF. Origens da civilização eolo-jônica. Comentários sobre Homero e Tales de Mileto. Revista de História. 1956;12(26):341-377.
 35. Brasil. Ministério da Educação. Universidade Federal do Paraná. Etapas de uma pesquisa. 2021. Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~soniaisoldi/ce220/Etapas.pdf>. Acesso em 22 Ago. 2023.
 36. Dal-Farra RA, Lopes TC. Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. Nuances: estudos sobre Educação. 2013;24(3):67-80.
 37. Brasil. Ministério da Saúde. Plenário do Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2012.
 38. Papaseit E, García-Algar O, Farré M. Talidomida: una historia inacabada. An Pediatr (Barc). 2013;78(5):283-328.
 39. Science Museum. Thalidomide. Science.museum.org. 2019. Disponível em: <https://www.sciencemuseum.org.uk/objects-and-stories/medicine/thalidomide#:~:text=Thalidomide%20is%20a%20compound%20that,morning%20sickness%20in%20pregnant%20people>. Acesso em 20 Set. 2023.
 40. Guerreiro C, Almeida R. Negacionismo religioso: Bolsonaro e lideranças evangélicas na pandemia Covid-19. Religião & sociedade. 2021;41:49-74.
 41. Marques R, Raimundo JA. O Negacionismo científico refletido na pandemia da covid-19. Boletim de Conjuntura (BOCA). 2021;7(20):67-78.
 42. Gil AC. Como Elaborar Projetos De Pesquisa. 5 Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 43. Severino AJ. Metodologia do trabalho científico. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

44. Godoy AS. Introdução À Pesquisa Qualitativa E Suas Possibilidades. RAE - Revista De Administração De Empresas, São Paulo. 1995;35(2):57-63.
45. Lakatos EM, Marconi MA. Metodologia do Trabalho Científico. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.
46. Cervo AL, Bervian A. Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.
47. Albrecht J, Meves A, Bigby M. Case reports and case series from Lancet had significant impact on medical literature. J Clin Epidemiol. 2005;58(12):1227-1232. doi:10.1016/j.jclinepi.2005.04.003
48. Schnaider A. Integração das ciências básicas e áreas profissionais no ensino de graduação em medicina. Revista Brasileira de Educação Médica. 2021;26:67-70.
49. Mendes TDMC, Ferreira TLDS, Carvalho YDM, Silva LGD, Souza CMCDL, Andrade FBD. Contribuições e desafios da integração ensino-serviço-comunidade. Texto & Contexto-Enfermagem. :29, 2020.
50. Veras RM, Passos BC, Feitosa CCM, Fernandes SO bacharelado interdisciplinar em saúde e medicina: uma análise de correspondência de concepções acerca de atendimento humanizado. New Trends in Qualitative Research. 2020;3:528-541.
51. Camargo C, Lima, M. G. D, Brietke, E, Mucci, S, Góis, A. F. T. D. Ensino de comunicação de más notícias: revisão sistemática. Revista Bioética. 2019;27(2):326-340.
52. Ribeiro MS. Medicina, ciência e ética: filosofar é preciso?. Revista Brasileira de Educação Médica. 2020;28:156-163.
53. Ferreira Filho O. F. Arte e medicina. Revista Brasileira de Educação Médica. 2019;43(4):3-4.
54. Silva TP, Pinto GS. Nanotecnologia e sua Influência na Evolução da Medicina. Revista Interface Tecnológica. 2020;17(2):269-280.
55. Costa MS, Dantas RT, Alves CGDS, Ferreira ER, Silva AFD. Espiritualidade e religiosidade: saberes de estudantes de medicina. Revista Bioética. 2019;27:350-358.
56. Oliveira RJ, Fraga RE. A utilização das linguagens artísticas no processo formativo de estudantes de medicina: uma experiência acadêmica. Research, Society and Development. 2022;11(3):e4211326392-e4211326392.
57. Cruz RS. Saberes e estratégias de cuidado na medicina popular—uma revisão epidemiológica em medicina popular ou fitoterapia. Revista Cathedral. 2020;2(3):157-169.
58. Souza DLD, Zambalde AL, Mesquita DL, Souza TAD, Silva LCD. A perspectiva dos pesquisadores sobre os desafios da pesquisa no Brasil. Educação e Pesquisa. 2020;46(1).
59. Savi Neto P, Fare MDL, Silva D S. Ética, autonomia e pesquisa em educação: questionamentos à regulação brasileira da conduta dos pesquisadores. Revista Brasileira de Educação. 2020:25.
60. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Fiocruz. 2017. Disponível em: http://www.fiocruz.br/ioc/media/Termo_consentimento_livre_13.06.17.pdf. Acesso em: 09 Nov. 2023.
61. Pazinato MM. A relação médico-paciente na perspectiva da Recomendação CFM 1/2016. Revista bioetica. 2019;27(2):234-243.
62. Aurenque D, Espinosa M, Lecaros JA, Loewe D, Villarroel R. Orientaciones ético-médicas para la atención de pacientes críticos en contexto de pandemia por COVID-19. Bioética Complutense. 2020;39:34-40.
63. Savi Neto P, Fare ML. Regulação da pesquisa em educação: tensões entre autonomia ética e heteronomia normativa. Educação & Sociedade. 2019;40(01):e0191340.
64. Graças BAD, Souza JFD, Santos JGMS, Almeida MFA, Oliveira EVG, Santos VMO, Pimentel DMM. Conhecimento sobre ética médica e resolução de conflitos na graduação. Revista Bioética. 2020;27:643-660.
65. Amorim KPC. Research ethics in the Brazilian CEP-CONEP system: necessary reflections. Ética em pesquisa no sistema CEP-CONEP brasileiro: reflexões necessárias. Cien Saude Colet. 2019;24(3):1033-1040. doi:10.1590/1413-81232018243.35292016
66. Lima DF, Lima LA. Perspectivas da ética em pesquisa: o repensar para o futuro do sistema normatizador brasileiro. Cadernos UniFOA. 2021;16:45.
67. Minayo MCS. Ética das pesquisas qualitativas segundo suas características. Revista Pesquisa Qualitativa. 2021;9(22):521-539.
68. Ventura M, Oliveira SC. Integridade e ética na pesquisa e na publicação científica. Cadernos de Saúde Pública. 2022;38(1):e00283521.
69. Lima DF, Lima LA, Malacarne V, Cristofolletti JF. O lugar do representante do controle social nos comitês de ética em pesquisa brasileiros. Revista de Bioética y Derecho. 2021;52:253-264.
70. Bromochenkel CB, Anjos Neta MMS, Yarid SD. A bioética principialista na formação de psicólogos e aplicabilidade na atuação profissional. Revista Pró-UniverSUS. 2023;14(Especial):54-60.
71. Lima SMFDS, Silva SMMD, Neves MBC, Crisostomo LML. Avaliação do conhecimento de estudantes de medicina sobre sigilo médico. Revista Bioética. 2020;28:98-110.
72. Naud L, Bensenor IJM, Lotufo A. Aspectos éticos de estudos observacionais longitudinais: Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). Cadernos de Ética em Pesquisa. 2019;1(1):31-40.
73. Pinto S, Pessalacia JDR, Gazarini L, Silva Neto K, Silva Moreira A, Costa EF. Problemas éticos em pesquisas com seres humanos durante a pandemia de covid-19: revisão integrativa de literatura. Research, Society and Development. 2020;9(12):e32291210802-e32291210802.
74. Venturi ER. Bioética na pesquisa jurídica com seres humanos: referencial hermenêutico das resoluções CNS 466/2012 e 510/2016 e direitos humanos. REVISTA QUAESTIO IURIS. 2020;13(01):47-68.
75. Vieira LTQ, Ferreira VLFA, Oliveira AS, Hohl LT, Saidah TK, Amaral WN. Os princípios bioéticos no atendimento médico humanizado. Revista Bioética CREMEGO. 2020;2(1):31-34.
76. Sasseron LH. Sobre ensinar ciências, investigação e nosso papel na sociedade. Ciência & Educação (Bauru). 2019;25(3):563-567.
77. Souza MGA, Silva JE. Reflexões sobre bioética, ética médica e autonomia do paciente. Medicina e Direito. Artigos e banners IX Congresso Brasileiro de Direito Médico, Brasília, 4 e 5 de setembro de 2019. ISBN: 978-65-87360-02-7 p. 167. Disponível em: https://www.academia.edu/download/97808119/Medicina_e_Direito.pdf#page=169. Acesso em 11 Nov. 2023.
78. Queiroz CA, Souza JVR, Neto JD, Pereira S, Souza JHK, Kalil IV. Pesquisa Em Seres Humanos—Cep E Conep. Revista Saúde Dos Vales. 2023;2:1.
79. Zanini LEA, Queiroz ONC. A bioética, os direitos da personalidade e a pesquisa envolvendo seres humanos. Revista JurisFIB. 2023;14:14.
80. Meneghetti FK. Organizações totalitárias: modus operandi e fundamentos. Revista de Administração Contemporânea. 2018;22(6):841-858.
81. Marcuse H. One-Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society. Beacon Press, 1964.
82. Cunha AG. Ética em Pesquisa: A Ciência da Convivência. Revista Científica Hospital Santa Izabel. 2022;6(3):118-119.
83. Barbosa AS, Boery RNSO, Ferrari MR. Importância Atribuída Ao Comitê De Ética Em Pesquisa (Cep). Revista de bioética y derecho. 2012;26:31-43.
84. Santos AM, Mendes D, Freiburger RL. Capitalismo, globalização e interações com a pesquisa científica. Conjecturas. 2022;22(2):1089-1107.
85. Carvalho ICM. A pesquisa em educação ambiental: perspectivas e enfrentamentos. Pesquisa em Educação Ambiental. :15(1):39-50, 2020.

86. Lima GS, Giordan M. Da reformulação discursiva a uma práxis da cultura científica: reflexões sobre a divulgação científica. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 2021;28:375-392.
87. Sousa AS, Oliveira GS, Alves LH. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da FUCAMP*. 2021;20:43.
88. Oliveira RM, Santana TP, Ferreira RKA. A aplicação dos princípios da Bioética no Ensino Superior. *Revista eletrônica pesquiseducu*. 2021;13(30):619-632.
89. Guimarães GDP, Silva MC. Fake news à luz da responsabilidade civil digital: o surgimento de um novo dano social. *Revista Jurídica da FA7*. 2019;16(2):99-114.
90. Diniz D, Corrêa M. Declaração de Helsinki: relativismo e vulnerabilidade. *Cadernos de Saúde Pública*. 2001;17(3):679-688.
91. Goldim JR. A avaliação ética da investigação científica de novas drogas: a importância da caracterização adequada das fases da pesquisa. *Revista HCPA. Porto Alegre*. 2007;27(1):66-73.
92. Moura ACAD, Mariano, LDÁ, Gottems LBD, Bolognani CV, Fernandes SES, Bittencourt RJ. Estratégias de ensino-aprendizagem para formação humanista, crítica, reflexiva e ética na graduação médica: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2020;44:5.
93. Albuquerque AO. Pesquisa com prontuário: análise ético-jurídica à luz dos Direitos Humanos dos Pacientes. *Cadernos de Ética em Pesquisa*. 2019;1(1):41-52.
94. Soares SJ. Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. *Revista Ciranda*. 2019;3(1):1-13.
95. Maciel CE, Cunha M, Lima TS. A produção científica sobre permanência e evasão na educação superior no Brasil. *Educação e Pesquisa*. :45, 2019.