

**15**

## **PRECAUÇÕES ÉTICAS NAS APLICAÇÕES INTERDISCIPLINARES DE PESQUISAS COM A MEDIÇÃO DE UM NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

### **ETHICAL PRECAUTIONS IN INTERDISCIPLINARY RESEARCH APPLICATIONS MEDIATED BY A TECHNOLOGICAL INNOVATION HUB AT A HIGHER EDUCATION INSTITUTION**

Sérgio Coutinho dos Santos<sup>112</sup>Eduardo Henrique Costa<sup>113</sup>Bruno Cavalcante Leitão Santos<sup>114</sup>Maria Eduarda Silva Falcão<sup>115</sup>

**RESUMO:** Existem muitos métodos e ferramentas de tecnologias diversas que podem ser úteis para as Ciências Humanas. Contudo, ao trazerem o contato com os participantes das pesquisas, é necessário prestar atenção às implicações éticas e jurídicas do uso em contato com pessoas. Foram testados os resultados de algumas conquistas tecnológicas de um centro de inovação e tecnologia de uma instituição de ensino superior para contribuir à comunidade acadêmica de qualquer outro centro universitário ou universidade com estas constatações éticas e jurídicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia; Ética; Metodologia

**ABSTRACT:** There are many methods and tools from various technologies that can be useful for the Humanities. However, when they involve contact with research participants, it's necessary to pay attention to the ethical and legal implications of their use in relation to people. The results of some technological achievements from an innovation and technology center at a higher education institution were tested to contribute to the academic community of any other university or college with these ethical and legal findings

**KEYWORDS:** Technology; Ethics; Methodology

<sup>112</sup> Doutor em Sociedade, Tecnologias e Políticas Públicas pela UNIT/AL. Mestre em Sociologia pela UFAL. Professor do Centro Universitário Cesmac. E-mail: sergiocoutinho@cesmac.edu.br.

<sup>113</sup> Mestre em Direito pela UFAL. Professor do Centro Universitário Cesmac. Advogado.

<sup>114</sup> Doutor em Direito pela PUCRS. Mestre em Direito Público pela UFAL. Professor do Centro Universitário Cesmac. Advogado.

<sup>115</sup> Formada em Direito pelo Centro Universitário Cesmac. Advogada.

## INTRODUÇÃO

O Centro de Tecnologia e Inovação do Centro Universitário CESMAC tem desenvolvido aplicações de conhecimentos para contribuir em pesquisas na área de Saúde, estudos jurídicos, atividades docentes, com emprego de equipamentos como impressoras 3D, óculos de realidade virtual, drones e submarino desenvolvidos pelo próprio Núcleo entre outras práticas.

Porém, a interdisciplinaridade cria novas dúvidas pois o conhecimento tecnológico empregado para procurar soluções a pesquisadores de diversas áreas não indaga os impactos sobre os participantes das futuras pesquisas realizadas.

É objetivo do presente estudo refletir sobre precauções necessárias para evitar riscos ou reduzi-los na aplicação de tecnologias disponíveis para diversas áreas do conhecimento em um Núcleo de Robótica de uma instituição de ensino superior.

## 1 MÉTODO

A equipe de pesquisa realizou uma visita técnica ao Centro de Inovação Tecnológica do Centro Universitário CESMAC, conhecido como “Robótica” por ter sido a denominação inicial do setor, em 16 de março de 2021. A finalidade foi testar equipamentos desenvolvidos pelos pesquisadores tendo em mente não a eficiência, mas impactos éticos que tais práticas poderiam ter.

Não foi necessária a prévia submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição. Durante as horas de visita, não foram realizados procedimentos invasivos nem foram solicitados dados pessoais. Funcionários do Núcleo apenas ligavam equipamentos e posicionavam na equipe autora deste estudo.

Em eventos diversos na instituição, o Centro de Inovação Tecnológica havia demonstrado diversas atividades, o que tornou possível, previamente, saber o que seria relevante solicitar para experimentar durante a visita realizada.

A observação direta foi, portanto, empregada, porém não tendo dados de terceiros sobre vivências, mas da própria equipe autora do artigo.

## 2 DISCUSSÃO: ÉTICA EM PESQUISA

Segundo os termos da Resolução n. 510 de 2016, que regula a ética em pesquisas com seres humanos nas Ciências Humanas e Sociais, não foi preciso submeter previamente este artigo para o Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição. Segundo os termos do art. 1º da Resolução, que em seu parágrafo único, inciso VII, assim define uma das condições que não precisam ser submetidas ao sistema CEP/CONEP: “VII - pesquisa que objetiva o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito” (CONEP, 2016).

Mesmo assim, é preciso que sejam apresentados alguns termos da Resolução. A finalidade do artigo é amparar em termos éticos pesquisas que utilizem as técnicas ora expostas, logo precisarão conhecer os fundamentos normativos das precauções que precisarão tomar.

XXV – risco da pesquisa: possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural do ser humano, em qualquer etapa da pesquisa e dela decorrente; e

XXVI - vulnerabilidade: situação na qual pessoa ou grupo de pessoas tenha reduzida a capacidade de tomar decisões e opor resistência na situação da pesquisa, em decorrência de fatores individuais, psicológicos, econômicos, culturais, sociais ou políticos.

As pessoas cujas informações sejam obtidas por meio de tecnologias diversas podem pertencer a grupos cujas particularidades exigem proteção especial. Não se pode generalizar o impacto tecnológico, sendo preciso considerá-lo a partir das condições concretas em que vivem as populações.

## 3 TECNOLOGIAS SOCIAIS

Mario Bunge alerta para o trabalho tecnológico presumir atividades científicas de base, que tornam possíveis novos produtos e serviços. Toda a indústria, patenteada ou não, resultante de núcleos de robótica ou com outras denominações que resultem em aparatos técnicos precisa dar atenção aos mesmos pressupostos científicos.

(...) todo diseño técnico moderno utiliza conocimientos científicos, y antes de todo poder aplicar un conocimiento es preciso haberlo

producido o tomado prestado (...) En suma, el técnico moderno no puede empezar su trabajo antes que el científico haya terminado el suyo. (Bunge, 2012a, p. 24).

A inovação obtida mantém um caráter ambíguo, pois será destrutiva ou criadora segundo o uso dos artefatos. O uso de recursos tanto naturais quanto humanos passa por vezes pela destruição de atividades antes manuais. Torna-se preciso, pois, que toda atividade científica tecnológica tenha sido pensada segundo objetivos voltados à superação de dificuldades anteriores, não criação de novas dificuldades.

Toda innovación técnica es ambivalente por ser tan destructiva como creadora. En efecto, hace caer en desuso los artefactos que reemplaza y margina a quienes no pueden adaptarse a la novedad, al punto de eliminar profesiones íntegras. Semejante caída en desuso de cosas, procesos y habilidades involucra un derroche gigantesco y trágico de recursos naturales y humanos (Bunge, 2012a, p. 32).

É preciso saber maximizar os efeitos benéficos e reduzir os maléficos, como ocorre ao termos em mente os princípios da ampliação da beneficência e redução da maleficência da bioética. Não é admissível que a inovação técnica não tenha limites, pois a liberdade criadora precisa estar submetida, na investigação científica, a princípios que contribuam para a humanidade.

De hecho la técnica no es socialmente neutral, puesto que tiene dueños e impactos sociales, ya positivos, ya negativos. La cuestión es encontrar la manera de maximizar sus efectos benéficos y minimizar sus efectos maléficos. En otras palabras, la cuestión es (a) limitar la libertad de innovación técnica para evitar, dentro de lo previsible, que tenga efectos sociales negativos y (b) reentrenar periódicamente la fuerza de trabajo y la población para que puedan sopesar y enfrentar las innovaciones industriales y sociales (Bunge, 2012a, p. 40).

Por esta razão, Bunge defende em outro momento da sua obra uma “tecnoética”, em que a presumida ambiguidade da tecnologia, dependendo de quem a use e dos objetivos que tenha na manipulação de objetos produzidos, é superada pela contínua responsabilidade pela coletividade onde se situarão os artefatos de seu trabalho tecnológico.

Por ser moralmente ambigua, la tecnología debiera estar bajo control en lugar de permitirse que se desarrolle sin trabas en beneficio de los grupos económicos o políticos que puedan pagarla. En otras palabras, es preciso tener al tecnólogo por responsable, no sólo técnica sino también moralmente, por todo lo que diseñe o ejecute. No sólo debe

exigirse que sus artefactos sean óptimamente eficientes sino también que, lejos de ser maléficos, sean beneficiosos y esto no sólo a la corta sino también a la larga. (Bunge, 2012b, p. 112).

A perspectiva de Bunge traz de modo imperativo pressupostos que contribuem para compreendermos o que significam tecnologias sociais. A tecnologia social visa à apropriação coletiva de técnicas para que grupos sociais deles possam fazer uso não apenas para objetivos individuais ou mercadológicos. Como explicam Jesus e Costa:

A proposta da tecnologia social enfatiza a perspectiva de que cidadãos, associações de bairro, empreendimentos de economia solidária, organizações não-governamentais, movimentos sociais e outras instituições da sociedade civil organizadas podem desenvolver, apropriar-se de, ou adequar tecnologias em benefício de sua coletividade (2013, p. 20).

Faz parte das estratégias implantadas em nome do caráter social das tecnologias que sua adequação envolva valores coletivos. São adaptadas segundo necessidades comunitárias e à instrumentalização que não cause quaisquer desconfortos para a diversidade social envolvida:

Pode-se dizer que qualquer aplicação de tecnologia social envolve de alguma maneira um processo de adequação sociotécnica, cuja profundidade depende da distância em que a tecnologia em questão está dos valores e concepções dos atores e do contexto envolvido. Assim, em tecnologia social não se usa o conceito de replicação, mas de reaplicação, considerando que em cada contexto diferente o uso da tecnologia será inevitavelmente reprojetoado (Jesus, Costa, 2013, p. 22).

Mesmo quando o trabalho de núcleos de tecnologia em instituições de ensino superior resulta em patentes, o caráter mercadológico mantém-se distante. A utilidade à comunidade circundante da instituição prevalece. Portanto, nos diversos usos, com ou sem a presença de pessoas ou dados pessoais, é preciso considerar desde os fundamentos da produção o caráter de tecnologia social.

## 4 VISITA AO CENTRO DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

### 4.1 APARELHO PARA LEITURA DE DADOS CEREBRAIS

Um dos aparelhos demonstrados *in loco*, consiste em um *headset* neural, apto à captura dos estímulos neurais. O eventual desconforto que possa surgir na instalação do dispositivo mostrado na Figura 1 pode não ser suficiente para caracterizar um risco à pesquisa. Mesmo assim, há cuidados necessários.



Figura 1: eletrodos para ler atividade cerebral

Legenda: Para todos verem: um homem de aparentes 25 anos, branco, cabelo preto curto, com máscara cirúrgica branca, camiseta amarela onde está escrito “Olimpíada Brasileira de Robótica”. Na cabeça, está o aparelho sobre a cabeça, encaixado onde estaria o crânio.

É possível que o pedido para que pense em determinados fenômenos estimule na memória e na imaginação de quem for participante de uma pesquisa utilizando este dispositivo lembranças desagradáveis, traumas que, sem assistência psicológica e uma triagem preliminar poderiam causar transtornos para a pessoa.

Torna-se necessário que aqueles que utilizem o *headset* ou equipamentos semelhantes em seus estudos façam uma seleção dos candidatos a participantes da pesquisa e monitorem possíveis impactos posteriores, o que pode ser feito com questionário ou deixando telefone e e-mail para contatos.



## 4.2 DRONE

Os drones consistem em aeronaves controladas remotamente, Quanto às etapas de confecção, este fora projetado por uma impressora 3D, com a compra isolada de um motor e uma placa controladora. Todas as outras peças foram construídas a partir de moldes desenvolvidos pelo próprio Núcleo.



Figura 2: Drone desenvolvido pelo Núcleo de Robótica

Legenda: Para todos verem: um drone com uma antena e quatro hélices nas cores preto, azul e amarelo, sobre uma mesa de madeira.

A privacidade e intimidade de pessoas filmadas ou fotografadas não foi previamente autorizada. Por tanto, há violação ao direito de imagem, o que já resultou em processos contra a Google por captura de imagens semelhantes utilizando o *Google Earth* e *Street View* (TECMUNDO, 2015, 2022).

À medida que reduz tais riscos não traz grande complexidade. A redução da resolução das câmeras acopladas aos drones garante que não exista identificação de pessoas, sem que seja necessário reunir inúmeras cessões de uso de imagem.

Além disso, mesmo sejam os drones desenvolvidos pelo laboratório de tecnologia ou comprados em lojas, de acordo com a legislação aeroespacial brasileira serão necessárias algumas precauções específicas.

É preciso que os drones estejam homologados pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), pois operam em frequências em redes de comunicação, e pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), pela evidente razão de que voam. Acima de 250g de peso, o drone precisará ser cadastrado e o piloto precisará possuir registro no Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). Além disso, para as instituições de ensino que desejam oferecer o manuseio em pesquisas para estudantes dos

primeiros períodos letivos, devem estar cientes de que apenas alguém acima dos 18 anos de idade poderá pilotar drones profissionais.

Existe a orientação da ANAC de que os drones devem fazer voos até 120m de altura e a uma distância de 5,4km de um aeródromo ou aeroporto.

#### 4.3 SUBMARINO

Durante a visita da equipe de pesquisa, foi exibido um submarino cujo princípio finalístico reside na inspeção de um coral sol, considerado uma espécie invasora no litoral alagoano. Serve de auxílio, à medida que reduz significativamente a inspeção manual, operando apenas quanto a remoção.

Incorre que, por ser usado em estudos ambientais em áreas sem circulação de banhistas, pode parecer que não haveria riscos éticos envolvidos. Nem todos os riscos à ética em pesquisa envolvem seres humanos. Na escolha das cores do objeto, no material das hélices, nos sons que ele possa produzir há impacto sobre as formas de vida que se deslocarão ao redor do submarino enquanto ele se move.



Figura 3: Submarino desenvolvido pelo Núcleo de Robótica

Legenda: Para todos verem: um submarino amarelo com rodas pretas, com uma logomarca onde consta “Cesmac: Faculdade do Sertão”, a logomarca da Robótica na lateral e um símbolo de segurança sobre não ser permitido usar as mãos. O submarino, uma estrutura de aproximadamente 2m de comprimento, encontra-se sobre uma mesa pequena nas cores azul e amarelo.

É preciso que as equipes de pesquisa que façam uso desta tecnologia tenham contato com estudos de impacto ambiental para, preliminarmente, conhecerem a fauna e



a flora para adaptações que possam ser necessárias para o corpo estranho tecnológico não comprometer as rotinas da vida aquática.

#### 4.4 ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL

Durante a visita, um dos técnicos informou que haveria um software educacional voltado para crianças com transtorno do espectro autista, para estimular a socialização e alfabetização em ambiente virtual. As boas intenções exigem que se pense o quanto, dependendo do grau do transtorno naquela criança ou mesmo em pesquisas com adultos, pode gerar ansiedade ou mesmo pânico com os óculos de realidade virtual pressionando a cabeça destas pessoas.

O que propicia as interações acima descritas, são cenários cuja composição dar-se-á mediante modelos já conclusos, ou empreendidos a esta mediante softwares como o *Blender*. Junto destas considerações, a *Unity* serve à inserção desses modelos no ambiente virtual, ordenando os comandos e controles correspondentes à resposta tátil.



Figura 4: equipamentos para realidade virtual

Legenda: Para todos verem: sobre uma mesa de madeira, estão dois óculos de realidade virtual, um branco e um preto, com os instrumentos para as mãos de controle da imagem nas mesmas cores.

A visualização desses componentes e cenários, opera-se mediante equipamentos de realidade aumentada. Em amostragem, havia 3 óculos, que garantem a imersão, mas que dois deles restringiam o usuário, por conta do cabeamento, que o torna menos versátil em comparação ao *Quest 2*. Este, garante a mobilidade em grandes espaços pela ausência de fios, contando ainda com câmeras e sensores de reconhecimento.

Os manuais de instruções dos óculos de realidade virtual costumam informar outras precauções. É preciso estar atento para o tempo de uso e que a equipe de pesquisa esteja ao lado dos participantes, para prevenir casos de vertigem, perda de equilíbrio, tonturas e náuseas.



Figura 5: Equipamento de realidade virtual em uso

Legenda: Para todos verem: uma mulher branca de cabelos loiros longos de aproximadamente 25 anos de idade, com máscara cirúrgica preta, óculos de realidade virtual cobrindo os olhos e metade da cabeça. Na mão, ela segura um instrumento para controle da imagem que aparece no visor.

Quando estes ambientes virtuais são empregados para terapias combatendo fobias, quanto maior a imersão maior será o risco de despertar o medo patológico em tratamento. Portanto, experimentos como simuladores de equipamento de ultrassonografia ou cabines de aviões comerciais (em desenvolvimento pelo mesmo Núcleo de Robótica) precisam ser postos em prática apenas com prévia autorização dos participantes, conscientes que serão enfrentados seus temores e que contarão com assistência psicológica no momento do experimento, não apenas após a realização da atividade.

Além dos cuidados típicos da utilização de tecnologia de ambientes virtuais, seu uso didático sobre a prática jurídica traz novos riscos éticos. É preciso que não sejam simulados casos reais, para evitar constrangimentos e espetacularização dos conflitos reais que estiveram em julgamento.

A utilização, para tornar a técnica mais realista, de fotos ou desenhos baseados em outras pessoas precisam ser descaracterizados ao ponto de ser possível lembrar da fonte de inspiração, mas que não viole o direito à imagem.

Por isto, usar fotos de estudantes daquela turma da atividade didática na plateia pode trazer um risco novo, afinal mais cedo ou mais tarde não serão mais alunos e não terão mais interesse em ver suas imagens na plateia, no júri ou mesmo na condição de réus de uma atividade gravada em ambiente digital.

## 5 APLICATIVO “VIOLÊNCIA ZERO”

O Núcleo de Tecnologia tem desenvolvido muitos aplicativos para acesso em *smartphones*. Entre os cursos que têm levado ideias para serem convertidas em aplicações móveis está Direito, que teve, entre suas iniciativas, o aplicativo “Violência Zero”.

Em julho de 2019, um grupo formado por alunos e professores pesquisadores do curso de direito buscaram a Secretaria de Estado de Prevenção à Violência – SEPREV. O propósito inicial era de firmar um acordo de cooperação técnica que proporcionasse oportunidades de atividades de pesquisa e extensão para a docentes e discentes, ao passo que tais atividades possibilitariam propostas para mitigar ou, até mesmo, solucionar problemas para as várias demandas dessa secretaria.

Várias reuniões ocorreram entre 2019 e o início de 2020, e com base nas informações obtidas, aquela que se apresentava como mais emergencial envolvia a violência doméstica, que trazia ainda mais preocupação tendo em vista a pandemia decorrente do surto de Covid-19, principalmente com a edição da Lei 13.979/2019 (BRASIL, 2019), que passou a dispor sobre as medidas de enfrentamento da emergência de saúde pública, que no âmbito dos estados passaram a prever isolamento social e controle de circulação da população, o que poderia contribuir para o aumento dos caso de violência doméstica e sua possível subnotificação.

A época, dados apresentados pelo Ministério dos Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Proteção dos Direitos da Criança e Adolescente, em parceria com o PNDU (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) sobre letalidade infantojuvenil, demonstravam um expressivo crescimento da violência letal de jovens e adolescentes. A maioria das vítimas tem entre 04 e 11 anos. Esse grupo soma 40% das denúncias relacionadas à violação de direitos de crianças e adolescentes, seguido das faixas etárias de 12 a 17 anos (31%) e de 0 a 03 anos (16%). No ano de 2015, as principais violações de direitos de crianças e adolescentes, de acordo com a Ouvidoria, foram negligência (38,04%), violência psicológica (23,90%), violência física (22,16%) e violência sexual (11,42%) (MPPR, 2016).

A partir da identificação de um público-alvo, suas necessidade e um formato de ação que unisse educação e prevenção, se chegou à ideia que fez surgir, em parceria com o Centro de Inovação Tecnológica, o aplicativo “Violência Zero”, que funciona como uma versão digital dos canais de denúncia de violência, sobretudo de crianças e

adolescentes, tratando-se de um aplicativo com informações e orientações sobre ações de combate à violência, informando o cidadão, bem como se trata de um espaço para realização de denúncias, que seria apresentado inicialmente em escolas públicas.

A parceria apresentava como objetivo: a) informar sobre formas de violência; b) servir como canal de denúncias, e; c) criar e gerir uma base de dados estatísticos sobre violência. Como resultados pretendidos se buscava: a) informar os jovens e educadores sobre formas de violência, tanto para sua prevenção como para coleta e tratamento de dados oriundos das denúncias e; b) por meio dos dados coletados, traçar planos de ação setoriais conforme as formas de violências sofridas e praticadas por região.

Ao final, o aplicativo foi criado e registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, sob o registro de n.º BR512020002043-7, publicado em 2 de agosto de 2020, e disponibilizado na plataforma Google Play (2024). Contudo, devido a não oficialização da celebração entre o Centro Universitário Cesmac e a Secretaria de Estado de Prevenção à Violência – SEPREV, o aplicativo encontra-se sem uso e manutenção.



Figura 6: Certificado de Registro do App “Violência Zero” no INPI.

Legenda: Para todos verem: imagem de um certificado com os dados do registro da patente.

Para a apreciação ética sobre aplicativos, é necessário prestar atenção ao Ofício Circular n. 12, de 2023, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Este Ofício consiste

em uma norma administrativa que esclarece o art. 26 da Res. N. 674, de 2022, sobre a tipificação de formas de pesquisa e a tramitação de protocolos no Sistema CEP/CONEP.

De acordo com o item 3, IX e XI, quando a apreciação ética for voltada para um procedimento de pesquisa que apenas questiona o usuário de um produto ou serviço sobre as características do que ele emprega, sem a coleta de dados pessoais e apenas acompanhando as rotinas de uso, será possível a dispensa de submissão ao Sistema CEP/CONEP.

Quando houver no instrumento de coleta de dados pedidos por opiniões ou percepções, no caos de análise de processos produtivos ou administrativos, alguém estaria se referindo por vezes às próprias atividades, logo seria preciso contar com a avaliação de um Comitê de Ética.

## **6 IMPRESSORA 3D PARA DESENVOLVER PEÇAS PRÓPRIAS E PRÓTESES**



Figura 7: Impressora 3D e aplicações em Fisioterapia.

Legenda: Para todos verem: à esquerda, uma impressora 3D pequena preta durante a impressão de um objeto, sobre uma mesa de madeira. À direita, uma tala medicinal amarela feita na impressora 3D da imagem à esquerda, duas versões abertas e uma sobre uma mão de manequim.

Existem consórcios entre universidades brasileiras e estrangeiras para cooperação com moldes 3D para impressoras prepararem órteses e próteses. Contudo, tendo em vista a Lei Geral de Proteção de Dados, é preciso resguardar dados biomédicos nessa comunicação.

Os dados dos pacientes são sigilosos no atendimento de saúde durante todas as etapas, mas engenheiros, analistas de sistemas manuseando o equipamento que providencia a modelagem não têm o mesmo compromisso profissional. Devem, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, manter o compromisso de não

compartilhar com outras instituições dados de pessoas atendidas para reposição de partes do corpo utilizando o material impresso.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interdisciplinidade em pesquisas pode trazer consigo o uso de ferramentas cujo manuseio tradicional esteja restrito a certa área do conhecimento. É preciso haver treinamentos para empregar diferentes metodologias, mas atenção, também, para o contato de participantes de pesquisa com as técnicas.

Não podem ser geradas vítimas com as pesquisas, sofrendo algum dano físico, mental ou moral, do mesmo modo que não há razões para deixar de empregar determinadas tecnologias apenas porque não seriam inerentes a determinado campo de estudos.

As distâncias entre ambientes *online* e *offline* estão se apagando, assim como surgem sempre novos problemas em sociedade que apenas a visita para a observação ou para realizar entrevistas podem não ser suficientes para a coleta eficiente de dados.

Quando temos contato com novas ferramentas, conhecemos com elas novas metodologias e novos cuidados éticos para as pesquisas. A dinâmica social e a curiosidade científica transformam-se constantemente e, com isto, novas tecnologias acompanham a investigação acadêmica independente da área de estudos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais**: lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm). Acesso em 26 ago. 2021.

BUNGE, Mario. El impacto social de la innovación técnica. In: **Filosofía de la tecnología y otros ensayos**. Lima – Peru: Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Veja, 2012a, p. 21-46.

BUNGE, Mario. Por una Tecnoética. In: **Filosofía de la tecnología y otros ensayos**. Lima – Peru: Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Veja, 2012b, p. 105-124.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE - CNS. Ofício Circular n. 12/2023/CONEP/SECNS/DGIP/SE/MS. **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa**. Disponível em:



[https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/CARTAS/SEI\\_MS\\_0035011614\\_Oficio\\_Circular.pdf](https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/CARTAS/SEI_MS_0035011614_Oficio_Circular.pdf). Acesso em 14 dez 2023.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE - CNS. Resolução n. 510/2016. **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa**. Disponível em <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em 14 dez 2023.

JESUS, Vanessa M. B.; COSTA, Adriano B. Tecnologia social: breve referencial teórico e experiências ilustrativas. In: COSTA, Adriano Borges (org.). **Tecnologia social e políticas públicas**. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013, p. 17-32.

TECMUNDO. **Google é condenada a indenizar homem que apareceu em Street View**. 08 jul 2015. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/google/82898-google-condenada-indenizar-homem-apareceu-street-view.htm>. Acesso em 16 mar 2022.

TECMUNDO. **Google é processada por rastrear localização de usuários Android**. 24 jan 2022. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mercado/232566-google-processada-rastrear-localizacao-usuarios-android.htm>. Acesso em 16 mar 2022.

Artigo recebido em: 02.02.2024

Artigo publicado em 20.08.2024.