

## Escuta, estímulo e distração: os impactos neurológicos da pandemia na memória e apreciação musical

### *Listening, stimulation, and distraction: the neurological impacts of the pandemic on memory and musical appreciation*

#### Resumo

*O ponto de partida do presente artigo é a ideia de uma crise na escuta musical descortinada pelas primeiras apresentações da Música Nova. Theodor Adorno lamentou o reduzido número de ouvintes capazes de uma escuta à altura das exigências da produção musical mais consequente; ele suspeitava que a atenção e a memória demandadas para a escuta da música de vanguarda diferiam daquelas necessárias para a música típica da sociedade de mercadorias. Em seguida, demonstramos como esta crise se intensifica através da imposição de um regime único de atenção-memória, provocado pela interação dos corpos com a tecnologia contemporânea na sociedade da hiperinformação. Por último, apresentamos a hipótese de que a COVID-19 molda biologicamente nossos corpos, adaptando-o às exigências do regime de atenção-memória contemporâneo, enquanto que, por outro lado, bloqueia a forma de escuta reivindicada não só pela música de vanguarda, mas também pela tradição erudita.*

**Palavras-chave:** Música; Memória; Tecnologia; Pandemia; SARS-CoV-2.

\* Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Contato: braulyoantonio@outlook.com

\*\* Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Contato: thiagomenini@hotmail.com

Recebido em: 24/11/2023 Aceito em: 29/01/2024

### Abstract

*The starting point of this article is the idea of a crisis in musical listening revealed by the early presentations of New Music. Theodor Adorno lamented the limited number of listeners capable of a listening the demands of a more substantial musical production; he suspected that the attention and memory demanded by avant-garde music diverged from those required for the music characteristic of a consumer-driven society. Next, we demonstrate how this crisis intensifies through the imposition of a unique attention-memory regime brought about by the interaction of bodies with contemporary technology in the hyper-information society. Finally, we present the hypothesis that COVID-19 biologically shapes our bodies, adapting it to the demands of the contemporary attention-memory regime, while, on the other hand, it affects the listening form advocated not only by avant-garde music but also by the classical tradition.*

**Keywords:** Music; Memory; Technology; Pandemic; SARS-CoV-2.

*As Musas, deusas da música e da memória, eram filhas de Júpiter e Mnemósina (Memória). Eram nove, e cada uma delas era destinada a um ramo especial da Literatura, da Ciência e das Artes. Calíope era a musa da poesia épica, Clio, da história, Euterpe, da poesia lírica, Melpômene, da tragédia, Terpsícore, da dança e do canto, Erato, da poesia amorosa, Polímnia, da poesia sacra, Urânia, da astronomia e Talia, da comédia.<sup>1</sup>*

Na Antiguidade Clássica, a memória era profundamente valorizada em diversas esferas da vida. Essa capacidade era considerada essencial para a transmissão de conhecimento e cultura, uma vez que a tradição oral desempenhava um papel de destaque na sociedade. A poesia, que os gregos viam como inseparável da música, permeava a vida religiosa, a estética, a moral, a retórica e a filosofia. Tanto é que o termo “homem musical” era usado para descrever

---

1 Bulfinch. T. *O Livro de Ouro da Mitologia: história de deuses e heróis*. São Paulo: Martin Claret, 2006, p.24.

alguém culto e refinado<sup>2</sup>. Dessa forma, podemos pensar na memória e nas artes como parceiras inseparáveis, sendo que uma crise na memória também poderia ser interpretada como uma crise nas artes.

Por conta do papel crucial desempenhado pela memória na nossa capacidade de aprender, lembrar e criar continuidade de nossas experiências, William James<sup>3</sup>, além de descrevê-la como uma das funções da mente, a considerava um componente fundamental do seu funcionamento. Ao introduzir o conceito de *fluxo de consciência* [*Stream of Consciousness*], argumentou que a memória exercia um papel importante nessa corrente, pois permitia que eventos passados fossem mantidos na consciência, influenciando assim o que pensamos e sentimos no presente.

Da Grécia antiga à modernidade, a memória é um tópico de atenção de estudos e, ao que parece, permanecerá por séculos, ou enquanto nós humanos permanecermos como espécie. O discurso apocalíptico é propício, uma vez que recentemente nos vimos ameaçados por um agente biológico pandêmico. Se, ao menos desta vez, não significou nosso fim<sup>4</sup>, não podemos deixar de notar que a crise passada deixou suas marcas. De todas as cicatrizes que poderiam ser elencadas e debatidas, o presente artigo se dedicará a entender as feridas manifestadas no binômio atenção-memória. A proposta perpassa por entender como a memória e a atenção, quando afetadas, modificam as experiências de fruição musical. O nosso ponto de partida é a tipologia adorniana da escuta, mais especificamente os três primeiros tipos apresentados por ele: o *expert*, o bom ouvinte e o consumidor cultural. A tipologia adorniana demonstra que a escuta se encontra profundamente perturbada sob as condições capitalistas de oferta e distribuição de mercadorias. Uma das consequências dessa afetação seria a inaptidão de se ter uma escuta apropriada sobretudo da música erudita.

Nossa investigação leva em consideração os recentes estudos que relacionam a COVID-19 com as dificuldades e problemas cognitivos, principalmente os que tem a ver com a atenção e, por consequência, a memória. Defendemos, portanto, que a degradação da memória causada pelo agente biológico – mesmo que temporária – influencia o entendimento do discurso musical, especialmente daquele que exige mais atenção e concentração, colocando em

---

2 Menuhin, Y; Davis, C. *A música do homem*. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

3 James, W. *The Principles of Psychology*. New York: Henry and Colt Company, 1931.

4 Disponível online em: As 6 grandes extinções em massa do planeta — e por que estamos passando por uma delas agora - BBC News Brasil. Acesso em: 13/10/2023.

risco a própria existência da música erudita. Outro elemento que julgamos influenciar na atenção-memória é a aceleração do uso de tecnologias da comunicação e da informação no período da Pandemia.

A primeira parte do presente artigo desenvolve, a partir de Adorno, a noção de que a atenção e a concentração são instrumentos fundamentais para o entendimento da produção musical mais consequente. Na segunda parte é introduzido o conceito de agente artificial, a fim de apresentar a relação material das tecnologias e o papel delas como moduladores de corpos e mentes. Já na terceira parte, discorre-se sobre a nossa hipótese principal, a saber: a confluência dos fatores artificial (tecnológico) e o biológico (vírus) é responsável pela produção de uma situação que impossibilitaria definitivamente uma escuta adequada, ou estrutural, da música erudita, tornando mais difícil a situação da música de vanguarda na nossa sociedade.

### O pensar musical

Em fevereiro de 1907, na cidade de Viena, ocorreu a estreia do *Primeiro quarteto de cordas*, op. 7, de Schönberg. Sobre a apresentação, o crítico musical Paul Stefan relata o seguinte:

*Muitos acharam a obra inaceitável e abandonaram o salão durante a apresentação, um deles, de forma particularmente bem-humorada, pela saída de emergência. Enquanto ainda se ouvia um assobio, Gustav Mahler, que estava sentado no meio do público, dirigiu-se a um dos insatisfeitos e disse com uma emoção particularmente ativa e, por assim dizer, inflamada pela arte desfavorecida: “Não é preciso assobiar!”<sup>5</sup>*

No mesmo ano, a peça foi interpretada pelo *Rosé-Quartett* na matinê do *Musikfestes des Deutschen Tonkünstlervereins*, em Dresden. Os relatos que apareceram no jornal de Stuttgart *Neue Musik-Zeitung* não diferem muito do que fora noticiado em Viena:

---

5 Stefan, P apud Reich, W. *Arnold Schönberg oder Der konservative Revolutionär*. Munique: Deutscher Taschenbuch, 1974, p. 28.

*O público tinha todo o direito de rejeitar a peça. Depois de três quartos de hora de escuta angustiante foi provocado pelos aplausos intrusivos de alguns amigos do autor. Então, a paciência que eles haviam cuidadosamente mantido se esvaiu e, em sua raiva momentânea, o público esqueceu sua boa educação, com a qual, de outra forma, envergonhariam muitos críticos.<sup>6</sup>*

O *Primeiro quarteto de cordas* está longe de ser a primeira peça rejeitada pelo público na história da música. Todavia tal aversão era a expressão do rompimento da relação entre o público, a obra e o compositor. Durante aproximadamente 300 anos, o idioma tonal forneceu as bases para a formação de um público musicalmente educado. Quanto mais universal ele se tornava, mais se estreitavam os laços que prendiam público, obra e compositor. A recusa de alguns compositores em tomar parte desse concerto produziu, de maneira prognosticável, uma reação contrária por parte do público. Daí a perspicaz observação do crítico: “O público tinha todo o direito de rejeitar a peça”. Quando isso é considerado, torna-se totalmente compreensível a rejeição por parte do público. Na verdade, a estranheza é gerada muito mais pela reação de Schönberg que a do público. O compositor se espantara pela recepção negativa da sua composição, já que, para ele, a recusa do idioma ocorria apenas parcialmente, uma vez que os mesmos elementos que haviam garantido coerência às obras dos compositores consagrados estavam também presentes nas suas composições, só que agora de uma forma mais profunda.

Esse fenômeno é objeto de investigação de Alban Berg no seu ensaio “*Warum ist Schönbergs Musik so schwer verständlich?*” (1924). Segundo ele, a rejeição de algumas obras de Schönberg estaria assentada num *problema de compreensão*:

*Compreender totalmente esta linguagem e captar seus detalhes implica, geralmente, em ser capaz de reconhecer o começo, o meio e o fim de cada melodia, ouvir a simultaneidade das vozes não como um fenômeno aleatório, mas sim como harmonias e progressões harmônicas; em outras palavras, ser capaz de seguir uma peça de música como se segue as palavras de um poema escrito numa linguagem familiar.<sup>7</sup>*

---

6 Ibidem, p. 29.

7 Berg, A. *Pro mundo – pro domo: the writings of Alban Berg*. Oxford: Oxford University Press, 2017, p. 184.

O parágrafo segue com uma declaração bem significativa para os propósitos do presente artigo: “Aquele que possui esse dom tem a habilidade de pensar musicalmente, isto é: entender uma obra”.<sup>8</sup> Segundo Berg, reconhecer o começo, meio e fim de uma melodia, distinguir a especificidade de cada voz a despeito do seu soar simultâneo, em resumo, ser capaz de dar conta daquilo que é escutado, é um dom, ou melhor, uma competência que caracteriza o ato de *pensar musicalmente*. Pode-se então dizer que pensar musicalmente equivale à capacidade de penetrar na lógica musical da obra.

Schönberg, em “*Brahms the Progressive*” (1947), ao comentar aspectos da lógica compositiva de Brahms, refere-se a eles como ocorrências subcutâneas<sup>9</sup>. Subcutâneo traz a ideia de algo que possui uma certa invisibilidade, ou, pelo menos, que não se dá à vista de todos. Mas também aponta para acontecimentos singulares e excêntricos que se dão sob um verniz de aparente normalidade. Nesse aspecto, os *Fundamentos da composição musical* (1954) se mostram como um local apropriado para nos aproximarmos dessa ideia de subcutâneo. Nas suas análises de trechos de obras dos compositores consagrados da tradição ocidental – Bach, Haydn, Mozart, Beethoven, Schubert e Brahms –, Schönberg demonstra que, sob a exuberância da forma, a beleza dos temas e a *inspiração* que transpira nas obras, há uma verdadeira maquinaria motivico-temática. De acordo com Schönberg é o motivo que produz “unidade, afinidade, coerência, lógica, compreensibilidade e fluência do discurso”: ele é o “germe da ideia”<sup>10</sup>.

Fica claro para nós que o espanto de Schönberg pela reação violenta contra as suas músicas tem também uma justificação. As análises contidas nos *Fundamentos da composição musical* não exibem apenas o comportamento analítico do compositor vienense, mas sobretudo a forma como se comportava a sua escuta. A sua atenção se dirigia ao motivo e às suas transformações, à construção da frase, do período e como isso possibilitava a sustentação da grande forma e da peça. É interessante notar como que, para ele, aquilo que normalmente é considerado como o principal na música, o som, a realização sonora, estava em segundo plano. O primordial lhe era a ideia! E isso a sua música tinha de sobra: coerência, unidade, conexões ricas e imaginativas. Dito

---

8 Idem.

9 Cf. Schönberg, A. *Brahms the Progressive*. In \_\_\_\_\_. “*Stile herrschen, Gedanken Siegen*”: Ausgewählt Schriften. Mainz: Schott Music, 2007, p. 225.

10 Schönberg, A. *Fundamentos da composição musical*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996, p. 35.

em outras palavras, na sua música, o subcutâneo fora deslocado para a superfície, sendo colocado como o que há para ser verdadeiramente apreciado.

Agora podemos retomar a ideia de Alban Berg de um pensar musical. Levando em conta as considerações de Schönberg, podemos dizer que pensar musicalmente é o mesmo que escutar o subcutâneo em todas as suas nuances. De acordo com Schönberg, essa escuta subcutânea não é apropriada apenas às suas obras, mas também às dos grandes compositores da tradição erudita. O que se exige dos ouvintes é que sejam capazes de escutar a música como fora pensada, ou melhor, composta. Sendo assim, as composições vanguardistas, ao trazerem o subcutâneo à superfície, promoveriam um *verdadeiro* conagraçamento – raras vezes ocorrido na história da música tonal erudita – entre público, música e compositor, já que não haveria mais aparência, ocultamento, mas comunicação direta, isto é, os compositores modernistas “facilitaram” a percepção da estrutura musical. No entanto, à medida que a estrutura se torna manifesta, mais complexas se tonam os seus entrelaçamentos, exigindo do público um esforço que muitos consideravam dispensável. De certa forma, as obras da Música Nova, em especial da escola de Schönberg, mostram que o tecido que sustentava a relação entre público, compositor e obra já havia se esgarçado, sendo mantido apenas por uma linguagem musical que se transformara em segunda natureza, a tonalidade. Ou seja, enquanto ocorria um acordo na superfície, habilitava-se no subcutâneo os meios que promoveriam a desconformidade, e isso já é evidente na música de Mozart, por exemplo<sup>11</sup>. É nesse sentido que se deve entender a maneira como, segundo Schönberg<sup>12</sup>, Brahms respondera a um amante da música que havia apontado para algumas semelhanças entre a sua *Primeira sonata para piano* e a *Hammerklavier sonata*, de Beethoven: “*Das bemerkt ja schon jeder Esel*”. Com essa frase, Brahms denunciou a superficialidade da escuta do seu interlocutor. Na verdade, ele a problematizara.

Seja como for, a escuta na música erudita, a partir do século XX, se transforma definitivamente num problema. Se é correta a tese de Schönberg, segundo a qual a maneira apropriada de escuta das músicas da grande tradição erudita é a subcutânea e que era sobre ela que se baseavam os grandes compositores, intérpretes, críticos e o público musicalmente educado, então a rejeição das suas obras seria o sintoma da consumação do apartamento

---

11 Cf. Schönberg, A. Brahms the progressive. In\_\_\_\_\_. “*Stile herrschen, Gedanken Siegen*”: Ausgewählt Schriften. Mainz: Schott Music, 2007, p. 225.

12 Cf. Schönberg, A. “*Stile herrschen, Gedanken Siegen*”: Ausgewählt Schriften. Mainz: Schott Music, 2007, p. 216.

de música e público, não só das obras que lhe eram contemporâneas, como também das legadas pela tradição. Embora altamente apreciadas, havia uma apreensão apenas superficial e parcial do seu conteúdo. Não é por acaso que uma das figuras preocupada em investigar o declínio daquilo que Berg denominara de o *pensar musical* tenha sido um dos membros do círculo de Schönberg e um contumaz defensor da sua obra: Theodor Adorno. Na sua tipologia da escuta musical, Adorno, assim como o seu professor Alban Berg, parte da concepção da obra como algo “pleno de sentido” e “objetivamente estruturada em si”<sup>13</sup>. Com isso, ele apontava para a existência de um conteúdo objetivo nas obras musicais impossível de se medir apenas pelo movimento do ânimo<sup>14</sup>. É justamente em relação ao que é escutado, a esse objeto rico em determinações e estruturado objetivamente que Adorno propõe a avaliação da escuta. Isto é, a medida é dada pela obra, e a audição é avaliada de acordo com a sua conformidade ao objeto, variando, assim, entre a adequação total e a completa inadequação.

O primeiro tipo apresentado é o do *expert*, caracterizado da seguinte forma:

*Ele seria o ouvinte plenamente consciente, ao qual, a princípio, nada escapa [...] Ao seguir espontaneamente o curso de uma música intrincada, ele escuta a sequência de instantes passados, presentes e futuros [...] Ele apreende distintamente até mesmo os elementos intrincados da simultaneidade, como a harmonia e a polifonia.*<sup>15</sup>

Ainda segundo Adorno, aquele que ouve desse modo tem o seu horizonte na lógica musical concreta, no conteúdo objetivo da obra, o que nos leva a considerá-la como uma escuta altamente especializada, isto é, técnica. Justamente por captar a necessidade e a interconexão de sentido entre os elementos lógico-musicais, ela merece o nome de “escuta estrutural”.<sup>16</sup>

O segundo tipo, muito significativo para nós, é chamado de bom ouvinte ou *amateur*. Ele compartilha com o *expert* a capacidade de “ouvir além do detalhe musical, de estabelecer inter-relações de maneira espontânea e tecer

13 Adorno, T. *Introdução à Sociologia da Música: doze preleções teóricas*. São Paulo: Editora Unesp, 2011, p. 59.

14 Cf. Kant, E. *Crítica da Faculdade do juízo*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010, p. 173-174.

15 Adorno, T. *Introdução à Sociologia da Música: doze preleções teóricas*. São Paulo: Editora Unesp, 2011, p. 60.

16 Idem.



juízos, que não se fiam em meras categorias de prestígio”.<sup>17</sup> Mas, ao contrário do *expert*, que possui um domínio técnico e terminológico do fazer musical, o bom ouvinte tem um domínio intuitivo da lógica implicada. É curiosa a maneira como Adorno exemplifica-o: “Compreende a música tal como se compreende, em geral, a própria linguagem mesmo que desconheça ou nada saiba sobre sua gramática ou sintaxe, ou seja, dominando inconscientemente a lógica musical imanente”<sup>18</sup>. A analogia entre o domínio dessa lógica e o da linguagem verbal empregada por Adorno espelha a que fora feita por Berg no seu comentário ao op. 7 de Schönberg: “ser capaz de seguir uma peça de música como se segue as palavras de um poema escrito numa linguagem familiar”.<sup>19</sup> Pelas exigências que a obra de Schönberg faz aos ouvintes, o contexto de Berg, à primeira vista, parecia implicar uma capacidade restrita ao *expert*. Mas, se levarmos em consideração que seguir um poema não envolve necessariamente um domínio consciente da gramática e da sintaxe, então reconhecer o começo, o meio e o fim de cada melodia, ouvir a simultaneidade das vozes não como um fenômeno aleatório, mas sim como harmonias e progressões harmônicas devem ser habilidades também pertencentes ao bom ouvinte. Sendo assim, o pensar musical não é uma atividade restrita aos profissionais da música.

Ora, Schönberg expõe o seu op. 7 à crítica, projetando um público formado por bons ouvintes, capazes, portanto, de acompanhar os movimentos intrincados da composição. Todavia, o escárnio com o qual a sua obra é recebida indicava que o público de Viena já era dominado provavelmente por um outro tipo: “o consumidor cultural”<sup>20</sup>. Trata-se daquele tipo musicalmente bem informado, frequentador de óperas e concertos, que tem um vasto conhecimento sobre música, desde dados a respeito dos compositores a dados referentes aos intérpretes. Não obstante esse conhecimento biográfico, a sua grande familiaridade com as melodias e com os temas das grandes obras musicais e a sua capacidade de identificar aquilo que escuta, ele não possui uma relação espontânea e direta com a música. De acordo com Adorno, a “quantidade máxima possível de conhecimentos sobre a música” substitui a

---

17 Ibidem, p. 62.

18 Idem.

19 Berg, A, op. cit., p. 184.

20 Adorno, T. *Introdução à Sociologia da Música*: doze preleções teóricas. São Paulo: Editora Unesp, 2011, p. 63.

“capacidade de execução conjunta e estrutural”<sup>21</sup>. Isso se reflete diretamente no modo como esse tipo se relaciona com as obras. O consumidor cultural está sempre à espera daqueles momentos musicais considerados pelos oficiais da cultura como os mais representativos. A sua escuta é escorada em determinado trecho, em certa melodia, na entrada de um instrumento específico, num momento grandioso etc. Em outras palavras, a sua estrutura auditiva é condicionada ao *detalhe musical*, desprestigiando assim o acontecimento musical concreto, o objeto e as suas ricas determinações. A sua escuta fratura o acontecimento musical e a sua lógica estrutural. Por isso, essa forma de relação é chamada de *escuta atomizada*.

A questão parece então se desenvolver em torno do aparecimento e da multiplicação do consumidor cultural – cujo “*milieu* é a alta e elevada burguesia com transições rumo à pequena burguesia”<sup>22</sup> – e do encolhimento do número de bons ouvintes, ou, como diz Adorno, “do declínio da iniciativa musical dos não profissionais”<sup>23</sup>. Segundo conjectura Adorno, o responsável por tornar mais raro o bom ouvinte seria o aburguesamento da sociedade. O problema adquire a sua real dimensão quando atentamos para o seguinte trecho em “*Anweisungen zum Hören neuer Musik*” (1952): “A maior parte do público raramente tem êxito em estar dentro da música [*In der Musik sein*], em executá-la conjuntamente, em ser bem-sucedido no ato de segui-la de uma forma intensa e indulgente, que outrora se supunha definir um público culto e que, provavelmente, o definiu em grande medida”.<sup>24</sup> Portanto, não se trata apenas do desaparecimento do bom ouvinte, mas também de um público culto, cuja escuta estivesse à altura da música do seu tempo.

Ao especular sobre as razões subjetivas que teriam produzido esse estado de coisas, Adorno menciona certas mudanças antropológicas. Entre elas se destacam: “o enfraquecimento da capacidade de concentração, que a Música Nova exige” e “o triunfo do hábito consumista de avaliar tudo com base no que se acredita poder alcançar com o mínimo de esforço”<sup>25</sup>. Ao longo do texto, a atenção e a concentração são apresentadas como elementos indispensáveis

---

21 Idem.

22 Idem.

23 Idem.

24 Adorno, T. “Anweisungen zum Hören neuer Musik”. In: \_\_\_\_\_. *Der getreue Korrepetitor. Gesammelt Schriften, Band 15*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2003, p. 188.

25 Ibidem, p. 189.

para uma escuta adequada da Música Nova. Semelhantemente, (des)atenção e (des)concentração também são palavras-chave no ensaio “O fetichismo na música e a regressão da audição” (1938). Aqui a escuta estrutural é caracterizada como uma escuta atenciosa e a atomística, por outro lado, como uma escuta desconcentrada ou concentrada em elementos periféricos, nos detalhes. Sobre esta, ele diz:

*Só se aprende o que recai exatamente sob o facho luminoso do refletor: intervalos melódicos surpreendentes, modulações invertidas, erros deliberados ou casuais, ou aquilo que eventualmente se condena como fórmula mediante uma fusão particularmente íntima da melodia com o texto.*<sup>26</sup>

A tese que Adorno defende em “O fetichismo na música e a regressão da audição”, como bem observou Richard Leppert<sup>27</sup>, é a de que as condições sociais impactam e afetam as condições de escuta, o que, por sua vez, alteraria a forma de relação entre sujeito e música. Como vimos, essa mesma ideia aparece na tipologia adorniana na consideração de que o *amateur* tem muito mais relação com as condições de vida aristocrática e o consumidor cultural com as condições burguesas. Logo, as modificações antropológicas das quais fala Adorno são produzidas por uma pressão do ambiente social, implicando a diminuição da atenção e da concentração. Em consequência disso, os modos de escuta, o pensar musical, que dependem tanto da atenção quanto da concentração, seriam substancialmente afetados. O resultado disso é que o objeto musical não mais seria experienciado como algo pleno de sentido, e, em si, objetivamente estruturado, mas sim meramente como produtor de sensações e estímulos.

### O agente artificial

Pensar as recentes afetações da escuta perpassa não somente pela dicotomia forma e conteúdo, mas também por uma análise dos efeitos materiais envolvidos nela. Ao se concentrar apenas no conteúdo e no significado das

26 Adorno, T. O Fetichismo na Música e a Regressão da Audição. In: \_\_\_\_\_. *Os Pensadores – Theodor W. Adorno. Textos Escolhidos*. São Paulo: Nova Cultural, 1996, p. 190.

27 Cf. Leppert, R. Commentary. In: Adorno, T. *Essays on Music: selected with introduction, commentary, and notes by Richard Leppert*. Berkeley: University California Press, 2002, p. 240.

mensagens, perde-se de vista os aspectos tangíveis e sensoriais da comunicação – os efeitos que os sons produzem no corpo – que muitas vezes são subestimados ou ignorados<sup>28</sup>. Contudo, quando pensamos a industrialização e a estimulação corpórea adentramos naquilo que pensadores como Georg Simmel, Siegfried Kracauer e Walter Benjamin exploraram como uma *concepção neurológica* da modernidade.

De acordo com Bem Singer, tais autores enfatizaram os modos pelos quais essas mudanças transformaram a estrutura da experiência. Segundo ele: “A modernidade implicou um mundo fenomenal – especificamente urbano – marcadamente mais rápido, caótico, fragmentado e desorientador do que as fases anteriores da cultura humana”<sup>29</sup>. O rápido avanço no desenvolvimento das grandes cidades; as melhorias nos sistemas de transporte; a introdução da eletricidade e da comunicação em massa, juntamente com a produção em série, alteraram significativamente o curso da vida cotidiana e a dinâmica econômica do capitalismo. Isto envolve pensar num corpo que estava adaptado a uma paisagem bucólica e rural, ligada a um ritmo circadiano, passando a ser submetido a uma ambiência tecnológica repleta de novos estímulos nunca antes experienciados. Tal qual quantificou Murray Schaffer<sup>30</sup> na sua investigação dos sons nas paisagens sonoras ao longo das eras.

Tabela 1 – Murray Schafer, 1992, p.128.

	Sons Naturais	Sons Humanos	Os sons de utensílios e tecnologia
Culturas primitivas	69%	26%	5%
Culturas Medieval, Renascentista e Pré-Industrial	34%	53%	14%
Culturas Pós-Industriais	9%	25%	66%
Hoje	6%	26%	68%

28 Gumbrecht, H. *Produção de Presença*. Rio de Janeiro: Contraponto e Editora PUC-RJ, 2010.

29 Singer, B. *Modernidade, Hiperestímulo e o início do sensacionalismo popular*. São Paulo: Cosac e Naif, 2001, p.96.

30 Schaffer, M. *O ouvido pensante*. São Paulo: Unesp, 1992.

Essa *escuta industrial*, por assim dizer, está fundamentalmente ligada aos meios de comunicação e informação, sobretudo à materialização do som no registro sonoro, sendo o nascimento da indústria fonográfica um assunto que perpassa todo o nosso debate. Os efeitos materiais da tecnologia sobre os corpos é um território que foi largamente explorado pela Escola de Comunicação de Toronto, principalmente, Marshall McLuhan<sup>31</sup>. No seminal, *Os meios de comunicação como extensões do homem*, o mestre canadense aborda a premissa de como as tecnologias são capazes de amplificar determinadas sensorialidades e cognições, enquanto outras as atrofiam. Um dos pontos de partida de McLuhan é a passagem da vida tribal, ligada à cultura oral, para a cultura letrada do alfabeto. Na oralidade, a escuta era a rainha de uma espacialidade acústica, onde os estímulos eram percebidos unidirecionalmente. Jonathan Sterne, ao abordar a litania das visualidades, diz que: “A audição é esférica, a visão é direcional; a audição imerge nos objetos, a visão oferece uma perspectiva; os sons chegam até nós, mas a visão viaja até seu objeto”<sup>32</sup>. A introdução da escrita nas culturas orais, segundo McLuhan, produziu uma tecnologia que colocou a visão como o sentido à frente dos demais. A escrita é visual e racional, cada letra, cada palavra, cada frase, está interligada e ordenada em linhas que obedecem a uma sequência lógica. A cultura letrada é focal!

Nicholas Carr rememora o receio de Sócrates com a escrita, pois “à medida que as pessoas se acostumam a escrever seus pensamentos e a ler os pensamentos escritos por outros, tornam-se menos dependentes dos conteúdos da sua própria memória”<sup>33</sup>. Sócrates temia que as pessoas dependentes da escrita parassem de trazer seus próprios pensamentos à tona e passassem a depender de suportes exteriores para fazê-lo, mas com o passar dos séculos, provou-se o contrário. O ato de registrar as memórias proporcionou um acervo de fatos, ideias, opiniões e histórias que anteriormente não estavam disponíveis, já que, na cultura oral, o próprio corpo é o receptáculo material das memórias. Mas, tanto o método quanto a cultura da leitura encorajaram visitar, entender, discutir e registrar novas memórias.

---

31 McLuhan, M. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 2007.

32 Sterne, J. *The audible past: cultural origins of sound reproduction*. London: Duke University Press, 2003, p.15 (tradução nossa). Hearing is spherical, vision is directional; hearing immerses its objects, vision offers a perspective; sounds come to us, but vision travels to its object.

33 Carr, N. *A geração superficial: o que a internet está fazendo com nossos cérebros*. Rio de Janeiro: Agir, 2011, p.243.

Esta querela entre a cultura oral e a cultura letrada também diz muito a respeito da cultura musical ocidental, na medida em que a escrita musical produziu modos de escuta específicos. Gostaríamos então de pensar a ideia de memória não somente como registro, mas também como algo ligado à produção da própria escuta e das cognições necessárias para o entendimento dos discursos musicais, encarando aqui a escuta como algo produzido. De acordo com essa perspectiva, trata-se de uma capacidade aprendida, ou treinada num sentido cultural, isto é, no sentido de um ambiente cujas tecnologias são capazes de modular os corpos. O discurso biológico-cultural, que enxerga o corpo como uma materialidade afetada por estímulos externos, se renova ante as pesquisas empreendidas pelas neurociências. Tal abordagem faz parte da agenda daquilo que Francis Wolff havia considerado como uma quarta concepção do homem, cuja principal característica seria a emergência de um paradigma cognitivista. Segundo ele, na contemporaneidade, o foco das investigações se deslocou (1) da cosmologia da Antiguidade, (2) da mecânica do século XVII, e das (3) ciências humanas, como no último século, para (4) a biologia. O pensamento humano nesta nova concepção passa a ser compreendido em conexão com as atividades cerebrais e a identidade humana é considerada em relação ao seu patrimônio genético<sup>34</sup>.

Eric Kandel, vencedor do Prêmio Nobel de Medicina em 2000, realizou uma extensa pesquisa, à qual, após demonstrar que as sinapses se modificam com a experiência, deu continuidade na busca de compreender como o cérebro transforma as memórias de curto prazo em memórias de longo prazo. Uma de suas descobertas confirmou algo que havia sido explorado por Georg Müller e Affons Pilzecker, em 1890. Num determinado experimento, os dois psicólogos submeteram um grupo de pessoas a um teste de memorização de uma lista de palavras sem sentido. No dia seguinte, averiguaram que as pessoas não tinham problema algum em recordar a lista de palavras. A partir disso, decidiram então submeter um segundo grupo de pessoas a outro teste, no qual os indivíduos deveriam decorar uma segunda lista logo após a primeira. Como resultado, as pessoas se mostraram incapazes de se lembrar da primeira lista. Em uma contraprova, os psicólogos decidiram submeter um terceiro grupo de pessoas a um terceiro teste em que os indivíduos teriam de decorar a segunda lista duas horas após terem tido contato com a primeira. Tal qual o primeiro grupo, o terceiro teve pouca dificuldade em se lembrar da primeira lista. Os

---

34 Wolff, F. *As quatro concepções do homem*. In: *A condição humana: as aventuras do homem em tempos de mutações*. Rio de Janeiro: Agir, 2009.

experimentos haviam descoberto empiricamente que as memórias de curto prazo não se tornam memórias de longo prazo imediatamente, e que qualquer simples distração ou interrupção era capaz de varrer as memórias nascentes<sup>35</sup>.

Kandel comprovou essa tese empírica a partir de seus experimentos com a *Aplysia* (uma espécie de lesma marinha). Começou a rastrear o curso dos sinais neuronais, uma célula por vez, enquanto o animal era estimulado com cutucões e choques elétricos.<sup>36</sup> Já havia anunciado o psicólogo alemão Hermann Ebbinghaus, em 1885, que, quanto mais vezes uma experiência é repetida, maior a duração da memória dessa experiência. Desta forma,

*Para que uma memória persista, a informação recebida deve ser processada de forma exaustiva e profunda. Isso é alcançado por meio da atenção à informação e do estabelecimento de associações significativas e sistemáticas com o conhecimento já estabelecido na memória*<sup>37</sup>.

O experimento de Kandel demonstrou que os estímulos externos são capazes de disparar alterações que são químicas (neurotransmissores) e genéticas. Em outras palavras, Kandel conseguiu comprovar que os genes não estão apenas ligados ao comportamento, mas também respondem a estímulos externos de aprendizagem. Seu grupo de pesquisa descobriu que o armazenamento de memórias de longo prazo é um processo que exige a síntese de novas proteínas; as alterações anatômicas ocorrem nos neurônios – em um neurônio em particular observaram 1300 conexões sinápticas ativas com outros vinte e cinco neurônios; à medida que o animal era estimulado e o processo da produção da memória de longo prazo se efetivava o número de conexões passou para 2700, ou seja, mais que dobrando – a proporção de conexões ativas que antes era apenas de 40 por cento passou para 60 por cento.

Uma descoberta importante que ajuda a explicar o porquê de ser mais fácil reaprender algo é o fato de que, quando uma memória é esquecida, as conexões sinápticas não retornam ao número original. Os pesquisadores também observaram: à medida que as memórias enfraqueciam, as conexões sinápticas permaneciam em 1500, em vez das 1200 iniciais.

---

35 Carr, N. *A geração superficial: o que a internet está fazendo com nossos cérebros*. Rio de Janeiro: Agir, 2011.

36 Kandel, E. *Em Busca da Memória: o nascimento de uma nova ciência da mente*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

37 *Ibidem*, p.309.

*Finalmente, o crescimento e a manutenção dos novos terminais sinápticos fazem a memória perdurar [...] Essa capacidade de desenvolver novas conexões sinápticas como resultado da experiência parece ter sido conservada ao longo da evolução. Nos seres humanos, por exemplo, assim como nos animais mais simples, os mapas corticais da superfície corporal estão sujeitos à modificação constante, em resposta às informações sempre novas que chegam pelos caminhos sensoriais<sup>38</sup>.*

Ora, se é verdade, como demonstrou Kandel, que a produção da memória depende em grande parte de condições externas adequadas, podemos conjecturar que a grande carga de estímulos sensoriais disruptivos disponíveis hoje em dia agem como complicadores do processo de fixação de memórias de longo prazo. Dada a economia de atenção presente nas novas dinâmicas midiáticas e informacionais da contemporaneidade, as condições de existência de uma escuta estrutural nos termos propostos por Adorno encontram-se profundamente afetadas.

Entendemos que o atual momento tecnológico vem sendo caracterizado pela interligação das esferas físicas, digitais e biológicas<sup>39</sup>. Dentre outros aspectos, destacam-se aqui a computação ubíqua e móvel, a presença digital constante, os algoritmos e inteligências artificiais, a *Big Data* e o processamento de informações, as economias compartilhadas. Mais especificamente no campo da escuta, esse cenário pode ser caracterizado pela plataformação dos bens culturais<sup>40</sup>, pelo Capitalismo de Vigilância<sup>41</sup> com a coleta de dados pessoais e a formação das bolhas comunicacionais e informacionais<sup>42</sup>.

---

38 Kandel, E. *Em Busca da Memória: o nascimento de uma nova ciência da mente*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009, p. 402 - 403.

39 Schwab, K. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.

40 A plataformação “pode ser definida como a penetração das extensões econômicas, governamentais e a infraestrutura das plataformas digitais para a Web e ecossistemas de aplicativos, afetando fundamentalmente as operações das indústrias culturais” (Nieborg, D. B.; Poell, T. The platformization of cultural production: theorizing the contingent cultural commodity. *New Media & Society*, 2018, p.4227, tradução nossa).

41 Zuboff, S. *A Era do Capitalismo de Vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021, p.13. Uma nova ordem econômica que reivindica a experiência humana como matéria-prima gratuita para práticas comerciais dissimuladas de extração (de dados), previsão e vendas; uma lógica parasítica na qual a produção de bens e serviços é subordinada a uma nova arquitetura global de modificação de comportamento.

42 Pariser, E. *O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.



Portanto, o que testemunhamos é a eclosão de novas maneiras de estimular os corpos com a música, propiciando a emergência de novas dinâmicas de escuta. Aliás, algo que também está ligado a uma concepção neurológica do gosto, na qual, a partir das coletas de dados e do feedback dos usuários nas plataformas e nas redes sociais, a recomendação de conteúdos e a concepção de um gosto algoritmo se tornam cada vez mais uma métrica pela qual os usuários se aproximam das músicas.

*A observação das técnicas de recomendação automática de música evidencia como as plataformas de streaming de música trabalham com certa concepção de gosto que está atrelada à geração de prazer nos ouvintes que apresentam uma escuta desatenta de uma série de arquivos de música tocados em fluxo. É nesse sentido que se fala de um gosto algorítmico: a busca por emular, através de IA, certos estímulos que gerem sentimentos de prazer e provoquem o engajamento do usuário à plataforma. Através da combinação de diferentes métodos de mineração de dados, os algoritmos dos serviços de streaming analisam informações sobre os usuários a fim de lhes oferecer variadas possibilidades de música*<sup>43</sup>.

Entende-se assim que a inserção de tecnologias em nosso cotidiano, devido à enorme quantidade de informações disponíveis, trouxe consigo uma variedade de processos que concorrem em busca de nossa atenção. Assim, vivemos experiências altamente interconectadas, alternando facilmente atividades diversas, em prejuízo, muitas vezes, da capacidade de imergir em qualquer uma delas. Vivenciamos dessa forma uma época marcada pela profunda interconexão e interdependência entre as tecnologias digitais e a vida cotidiana, com ininterruptos estímulos a nos impulsionar.

A cada minuto os usuários fazem o *upload* de quinhentas horas de vídeo no *YouTube*; sessenta e seis mil fotos são publicadas no *Instagram*; quase seis milhões de pesquisas são conduzidas no *Google* e dezesseis milhões de mensagens de texto são enviadas. *A informação nunca dorme*<sup>44</sup>, o regime é 24/7.

---

43 DeMarchi *et al.* O gosto algorítmico: A lógica dos sistemas de recomendação automática de música em serviços de streaming. *Fronteiras – Estudos Midiáticos*, v. 23, n. 3, p.16-26, setembro/dezembro 2021, p.24.

44 A tradução de *Data Never Sleeps*, nome dado ao infográfico publicado pelo site Domo, contendo as informações referenciadas. Mais informações podem ser obtidas online em: [www.domo.com](http://www.domo.com). Acesso em: 21/07/2023.

Uma era pós-mídia<sup>45</sup> revela-se através da ideia radical do enfraquecimento ou, no mínimo, de uma drástica transformação da nossa concepção em relação às mídias convencionais. A dissolução de um imaginário que por muito tempo enxergou as mídias unidirecionalmente como modelos de comunicação “*um para todos*” e está agora abalado diante das inúmeras possibilidades tecnológicas. Quantos sons, alertas, conteúdos sonoros e músicas foram reproduzidos no referido minuto? Para além dos tradicionais marcadores, ligados às mídias massivas do passado, as tecnologias contemporâneas estão produzindo toda uma nova gama de sons, pulverizados através dos diversos dispositivos ligados às redes. “A mente linear, calma, focada, sem distrações, está sendo expulsa por um novo tipo de mente que quer e precisa tomar e aquinhoar informação em surtos curtos, desconexos, frequentemente superpostos – quanto mais rapidamente, melhor”<sup>46</sup>.

Isto revela um contexto conflitante, pois se Adorno colocara a concentração e a atenção como características fundamentais de uma escuta adequada dos objetos musicais da tradição erudita, a contemporaneidade tem “treinado” os corpos para a produção de mentes e cérebros que se mostram cada vez mais incapazes de produzir tais atributos.

*O influxo de mensagens competindo entre si, que recebemos sempre que estamos on-line, não apenas sobrecarrega a nossa memória de trabalho; torna muito mais difícil para os lobos frontais concentrarem nossa atenção em apenas uma coisa. O processo de consolidação de memória sequer pode ser iniciado. E, mais uma vez graças à plasticidade de nossas vias neurais, quanto mais usamos a web, mais treinamos nosso cérebro para ser distraído — para processar a informação muito rapidamente e muito eficientemente, mas sem atenção continuada<sup>47</sup>.*

---

45 “Uma era em que as mídias, outrora fechadas e singulares, se reconfiguram em arranjos midiáticos abertos, capazes de se transformarem continuamente em outros arranjos, permeando formas, funções e linguagens de outros meios, indistintamente” (Pereira, V.A. *Comunicação na Era Pós-Mídia: Tecnologia, Mente, Corpo e Pesquisas Neuromidiáticas*. Porto Alegre, Sulina, 2020, p.4 e 5).

46 Carr, N. *A geração superficial: o que a internet está fazendo com nossos cérebros*. Rio de Janeiro: Agir, 2011, p.18.

47 *Ibidem*, p. 264 e 265.

Dito isso, cabe agora explorar a premissa de que há uma convergência de dois fatores que corroboram para a impossibilidade da existência de uma escuta estrutural. O primeiro deles seria justamente a influência das tecnologias modulando as sensorialidades e as cognições na produção de novas maneiras de se escutar. Algo que, como vimos brevemente, está associado à quantidade de estímulos disponíveis, os materiais sonoros que estão sempre sobrepostos, entrecortando os momentos de fruição musical. O segundo fator seriam os efeitos da Covid nos processos de atenção-memória. Em Kandel vimos que os estímulos externos (para nós, os estímulos das novas dinâmicas tecnológicas) afetam os corpos em um nível químico e genético, alterando enfim a materialidade do corpo, conforme analisado a seguir. Se em primeira premissa exploramos o efeito do artificial, ou seja, o tecnológico e o industrial influenciando a escuta, com o advento da Covid, investigaremos o fator biológico amplificando este efeito, que já se constitui como uma métrica da ambiência contemporânea.

### **Tecnologias, pandemia e memória**

Nesse primeiro momento, lançamos o olhar para a difusão tecnológica ocorrida durante a pandemia da COVID-19 que veio intensificar a proliferação dos estímulos e dinâmicas de consumo, acarretando no aumento dos fatores preponderantes da disrupção da atenção, o que, como vimos, são dispositivos essenciais para a consolidação de memórias.

Mas, o que seriam especificamente estas tecnologias, e o que nelas se tornou tão importante durante a pandemia? Podemos entendê-las como um conjunto de recursos tecnológicos que utilizam representações binárias de dados para realizar diversas tarefas, desde o processamento de informações e de comunicação até o controle de dispositivos e sistemas. Essas tecnologias envolvem a captura, a manipulação e o armazenamento de dados de maneira eletrônica, permitindo a criação, o compartilhamento e a análise de informações de forma rápida e eficiente através das redes. Elas estão presentes numa ampla gama de inovações, incluindo computadores, smartphones, sistemas de inteligência artificial, dispositivos IoT (Internet das Coisas), entre outras.

Desde o início do século XXI, estas tecnologias desempenham um papel essencial na vida cotidiana, impulsionando avanços em áreas como comunicação, educação, medicina, entretenimento e negócios, e impactando significativamente a forma como passamos a interagir com o mundo. Conforme dissemos anteriormente, são tecnologias presentes e persistentes, tendo em

vista sua conectividade e o fato de estarem menores e, cada vez mais, “simbióticas” ao nosso próprio corpo. Ou seja, os estímulos disruptivos aos quais nos referimos acompanham-nos continuamente. As premissas de McLuhan são relevantes para pensarmos isso, uma vez que, ao interagirmos com as tecnologias, nos adaptamos para tornar mais eficiente nossa interação com a ambiência tecnológica em questão. Desta forma, se os estímulos e as possibilidades de consumo são diversos, logo estamos a produzir um tipo de economia de atenção que venha a dar conta de uma maneira minimamente eficiente das possibilidades em jogo.

O excerto de Nicholas Carr supracitado é contundente para pensarmos esse novo corpo, essa nova mente e cérebro, que se formatam agora nesta segunda década de século XXI pós- pandemia, mais especificamente, as propriedades da plasticidade cerebral compelida pela necessidade de consumo de um contingente informacional nunca antes visto, embora sem uma atenção continuada. E mais, há sempre uma informação nova para se ver, ouvir e sentir. Premissa que vai ao encontro da recente abordagem de neurocientista Anna Lembke, a qual descreve uma contemporaneidade arrebatada por uma infinidade de estímulos prazerosos. Na maior parte do tempo, esses estímulos nem são mais percebidos, pois já estariam assimilados ao comportamento humano.

*Porque transformamos o mundo de um lugar de escassez em um lugar de imensa abundância: drogas, comida, notícias, jogos, compras, jogos de azar, mensagens de texto, de sexo, do Facebook, do Instagram, do YouTube, do Twitter... Os números crescentes, a grande variedade e o imenso potencial de estímulos altamente compensatórios são atordoantes. O smartphone é a agulha hipodérmica dos tempos modernos, fornecendo incessantemente dopamina digital para uma geração plugada. Se você ainda não descobriu sua droga ela logo estará em um site perto de você <sup>48</sup>.*

Portanto, devemos também pensar que além da infinidade de estímulos produzidos e ofertados, temos de considerar a hipótese de as dinâmicas tecnológicas estarem desenvolvendo maneiras próprias de fortalecer os comportamentos por elas promovidos. Ou seja, a premissa de que o resultado afirmativo de um dado comportamento tende a determinar a possibilidade de sua repetição deve ser considerada, especialmente neste contexto<sup>49</sup>. Portanto,

---

48 Lembke, A. *Nação Dopamina*. São Paulo: Vestígio, 2022, p.10.

49 Skinner, B.F. *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

pensamos aqui, numa primeira premissa da afetação da memória e da atenção a partir da aceleração da adoção das tecnologias. Durante a pandemia, tais tecnologias desempenharam um papel essencial, pois se revelaram indispensáveis em diversas frentes. Podemos falar então de uma adaptação do fluxo comunicacional e econômico frente ao agente biológico que ameaçava a vida. Neste sentido, seria, portanto, uma adaptação à sobrevivência, possibilitada através de recursos tecnológicos.

A internet e as redes sociais se destacaram na disseminação de informações sobre a pandemia. Diretrizes de saúde, atualizações sobre casos e medidas preventivas foram compartilhadas amplamente, ajudando a conscientizar o público e a promover a adoção de comportamentos seguros. Além disso, as plataformas de videoconferência permitiram que as pessoas se mantivessem em atividade laboral, no estudo e conectadas de forma remota, minimizando a necessidade das interações pessoais, algo que se mostrou indispensável para a redução da contaminação com o vírus. A telemedicina emergiu como um importante pilar da resposta médica à COVID-19, possibilitando consultas médicas virtuais. Isso não apenas ajudou a reduzir o risco de transmissão em hospitais e clínicas, mas também proporcionou atendimento a pacientes que precisavam permanecer em quarentena. Dispositivos médicos conectados à internet permitiram o monitoramento remoto de pacientes com COVID-19, facilitando o acompanhamento contínuo de casos e a identificação precoce de complicações. Além disso, a tecnologia de rastreamento de contatos desempenhou um papel crucial na identificação e notificação de pessoas que tiveram contato próximo com casos confirmados de COVID-19, contribuindo para conter a propagação do vírus. Modelagem de dados em tempo real permitiu a tomada de decisões governamentais informadas sobre medidas de restrição e a alocação de recursos de forma mais eficaz.

No campo da pesquisa médica, a modelagem computacional e a colaboração global via internet foram essenciais para entender a estrutura do vírus e identificar alvos para o desenvolvimento de vacinas. Cientistas de todo o mundo puderam compartilhar dados e informações de maneira rápida e eficiente. Para a educação, plataformas de ensino online possibilitaram o aprendizado remoto, garantindo que os estudantes continuassem a receber educação durante o fechamento de escolas e universidades. Muitas empresas adotaram o trabalho remoto apoiado por ferramentas digitais, garantindo a continuidade das operações e a segurança dos funcionários. Deve-se mencionar ainda o comércio eletrônico na compra de bens e serviços, sem a necessidade de interações pessoais. Em resumo, as tecnologias digitais provaram ser

um recurso inestimável durante a pandemia da COVID-19. Elas não apenas permitiram que continuássemos a exercer muitos aspectos de nossas vidas cotidianas, mas também destacaram a importância contínua do investimento e do desenvolvimento de infraestrutura tecnológica.

O que queremos dizer com este breve resumo da adoção tecnológica é que se trata de um caminho sem volta. E, como em toda inovação, mudanças se apresentam. Ou seja, falamos aqui de um novo modo de vida que, de certa forma, já era presente e operante na sociedade. Mas, dada a necessidade então emergente, houve uma intensificação do processo de adoção da sociedade como um todo. Reafirmamos a ideia de que as interações tecnológicas produzem modulações na maneira como passamos a perceber e processar as informações sensoriais. Da mesma forma, desenvolvemos novas aptidões cognitivas para lidar com toda a ambiência tecnológica em jogo. A aceleração da adesão tecnológica ampliou consideravelmente o número de pessoas que passaram a ser expostas às experiências e dinâmicas estimulantes, às quais nos referimos na seção anterior. E como apresentado nos experimentos de Eric Kandel, isso sugere que pode ocorrer uma mudança na forma como prestamos atenção e memorizamos. Ou seja, trata-se da emergência de uma nova economia de atenção, significativamente diferente das formas tradicionais de escuta descritas por Adorno.

### O agente biológico

Agora queremos pensar esta questão a partir da premissa dos efeitos do próprio agente biológico. Conforme diversas pesquisas têm observado, a Covid longa tem produzido alterações neurológicas nos pacientes, em especial na questão da memória. Em abril de 2020, poucos meses depois da explosão dos casos de infecção pulmonar ocorridos na China, um grupo de cientistas de Wuhan, epicentro da doença, publicou um artigo intitulado “Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China”. Nesse estudo, os pesquisadores alertavam para um tipo diferente de manifestação da doença que, até então, havia recebido pouca atenção. Juntamente com as manifestações clínicas típicas, tais como tosse, diarreia, febre e fadiga, amplamente apontadas nos estudos dos vírus da mesma família, os pesquisadores chamavam a atenção para manifestações neurológicas. Dos 214 pacientes contemplados pela pesquisa, 36,4% deles apresentaram sintomas neurológicos, sendo mais comuns em pacientes com um quadro severo de infecção.

As manifestações neurológicas foram divididas em três categorias: manifestações do sistema nervoso central, do sistema nervoso periférico e de lesão esquelética e muscular. Dentro do grupo de manifestações do sistema nervoso central – dor de cabeça, tontura, ataxia e convulsão – merecem destaque as que estão relacionadas às alterações no nível de consciência: sonolência, estupor, confusão e delírio. Nos 36,4 % dos pacientes que apresentaram manifestações neurológicas, 53 deles (24,8%) tiveram manifestações relacionadas ao sistema nervoso central, sendo os sintomas mais comuns a tontura e a dor de cabeça. No entanto, entre os pacientes que tiveram uma infecção severa, 14,8% apresentaram problemas relacionados à alteração do nível da consciência.

A conclusão de que o SARS-Cov-2 pode infectar o sistema nervoso e que uma de suas manifestações pode incluir alteração ou perturbação da consciência tem sido corroborada por uma série de pesquisas. Num artigo que revisita a literatura sobre as sequelas pós-COVID-19<sup>50</sup>, chegou-se à conclusão de que entre os sintomas neurológicos mais comuns relatados pelos sobreviventes estavam a dificuldade de concentração, déficits de memória e o comprometimento cognitivo. Velichkovsky, B et. al<sup>51</sup>, menciona que os estudos de revisão sistemática de sintomas neuropsiquiátricos pós-COVID-19 estimam que 23,8% dos sobreviventes apresentam disfunção cognitiva subjetiva, tais como a dificuldade de concentração. Ao rever os estudos que buscam comparar o funcionamento cognitivo entre convalescentes da doença e o grupo de controle composto por pessoas saudáveis, aplicando-lhes testes neuropsicológicos, a memória de curto prazo aparece como o que mais apresenta resultados divergentes entre os grupos.

Soraa, A et al. chama a atenção para o fato de os problemas de memória poderem afetar uma grande parte da população que apresentou quadros relativamente leves, não necessitando de hospitalização. Depois de oito meses de acompanhamento, 11% das pessoas que faziam parte do grupo que testou positivo para o SARS-Cov-2 reportaram problemas com a memória em comparação com apenas 2% das pessoas do grupo de controle. Além disso, 12% dos participantes do grupo que testou positivo também reportaram

---

50 Cf. Groff, D et al. "Short-term and Long-term Rates of Postacute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection: A Systematic Review." *JAMA network open*, vol. 4, n.10, p. 1-17, out. 2021. Disponível em: < <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2784918>>. Acesso em: 10/10/2023.

51 Cf. Velichkovsky, B et al. "Attention and memory after COVID-19 as measured by neuropsychological tests: Systematic review and meta-analysis." *Acta psychologica*, vol. 233, [s.n], p. 1-12, mar. 2023. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36657196/>>. Acesso em: 10/10/2023.

problemas com a concentração. Os resultados recolhidos sugerem que o SARS-Cov-2 pode “afetar a memória mesmo 8 meses após o paciente ter tido um caso leve da doença”<sup>52</sup>.

O estudo de M. Ahmed et al. de 2021 revela dados até mais assustadores. A sua pesquisa conduzida ao redor de Bangladesh, abarcando tanto casos leves quanto severos da doença, revelou que 20% dos participantes relataram problemas com a memória mesmo um ano após o período de recuperação da COVID-19. E, ao contrário do que poderíamos imaginar, o estudo revelou que as queixas de memória se tornavam mais comuns com o passar do tempo da recuperação: “os participantes que se recuperaram de 6 a 12 meses atrás tinham 6,6 vezes mais probabilidade de ter queixas de memória do que as pessoas que se recuperaram de 3 a 6 meses”<sup>53</sup>. Ou seja, em vez da diminuição das queixas, o passar do tempo acarretava um aumento delas. Todavia, tanto Søraa, A et al. quanto M. Ahmed et al. concordam que as queixas com relação à memória não estão necessariamente relacionadas à severidade das manifestações da COVID-19.

Essa também é a conclusão do estudo realizado por Bungenberg, J et al, publicado em 2022: “Independentemente da gravidade inicial da COVID-19, a saúde física e mental de um indivíduo pode ser gravemente prejudicada a longo prazo”<sup>54</sup>. Dos sintomas que persistiram ou se desenvolveram entre 4 e 12 semanas após confirmada a infecção pelo SARS-Cov-2, as queixas relativas às funções cognitivas foram as mais frequentes: de acordo com o estudo, 70% dos participantes relataram algum problema. Mais especificamente, 56% deles alegaram dificuldades com a atenção e concentração, sendo que desses, o maior número era de *não hospitalizados*. O segundo problema mais relatado (38%) tinha a ver com queixas em relação à memória. Mesmo 6 semanas após a confirmação da infecção, alguns sintomas neurológicos continuavam a ser reportados. Dentre esses, os mais frequentes estavam relacionados à performance cognitiva: déficit de atenção, velocidade de processamento e de memória.

---

52 Søraas, A et al. “Self-reported Memory Problems 8 Months After COVID-19 Infection.” *JAMA network open*, v. 4, n. 7, p. 4, jul. 2021. Disponível em: < <https://jamanetwork.com/journals/jama-networkopen/fullarticle/2782531>>. Acesso em: 10/10/2023.

53 Ahmed, M et al. “Post-COVID-19 Memory Complaints: Prevalence and Associated Factors.” *Neurologia*, preprint, submetido em 4 de novembro de 2021, p. 5. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35469238/>>. Acesso em: 10/10/2023.

54 Bungenberg, J et al. “Long COVID-19: Objectifying most self-reported neurological symptoms.” *Annals of clinical and translational neurology*, vol. 9, n.2, p. 144, fev. 2022. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35060361/>>. Acesso em: 10/10/2023.



Com relação a esse ponto, a investigação realizada por pesquisadores da Universidade de Oxford conjuntamente com pesquisadores do Imperial College de Londres merece destaque. Eles procuraram uma forma objetiva de medir aquilo que era reportado pelas investigações baseadas em questionários de autorrelato: os déficits cognitivos, mais especificamente o enfraquecimento de certas funções como a atenção, a memória e as funções executivas. Em vez de recorrerem a imagens de tomografia, eles propuseram aos participantes uma série de “jogos cerebrais”. Na verdade, tratava-se de doze tarefas cognitivas capazes de medir diferentes aspectos da cognição humana: memória, atenção, controle motor, planejamento, dentre outros. No teste de vigilância, que avaliava a diminuição do desempenho durante a atenção visual sustentada, foi observado que, embora os sobreviventes da COVID-19, nos primeiros 3 minutos, apresentassem o mesmo grau de precisão que o grupo de controle, ao longo dos 9 minutos sofriam um declínio muito mais acentuado na sua performance. A média da pontuação de acertos dos participantes do grupo de controle caiu de 78,5% nos primeiros 3 minutos para 75,4% nos últimos 3 minutos. Enquanto isso, no grupo de sobreviventes da COVID-19, a média de acertos caiu de 75,5% para 67,8%. Segundo os autores do estudo, isso sugeriria “um decréscimo na vigilância independentemente do desempenho inicial do indivíduo.”<sup>55</sup>

Dois meses após o teste de vigilância, todos os participantes foram convidados para uma segunda bateria de testes, nos quais 11 outras tarefas cognitivas seriam realizadas. A função cognitiva medida nessa fase foi a memória. Em um dos testes – *Object Memory* – o resultado foi revelador. Quando a memória imediata foi testada, tanto o grupo de controle quanto o dos sobreviventes alcançaram níveis semelhantes de precisão. No entanto, quando se exigiu do indivíduo que recordasse de determinado objeto 30 minutos após a sua apresentação – teste de recordação –, houve uma diferença considerável entre os grupos: enquanto o grupo de controle não exibiu nenhum decréscimo de memória, o grupo de sobreviventes da COVID-19 teve uma média de precisão 9,2% pior que a inicial.

O estudo concluiu que, embora os sobreviventes da COVID-19 tenham se saído bem nos testes e os seus questionários de autorrelato fossem semelhantes aos do grupo de controle, foi demonstrada uma redução na habilidade

---

55 Zhao, S et al. “Rapid vigilance and episodic memory decrements in COVID-19 survivors.” *Brain communications*, vol. 4, n.1, p. 19, Jan. 2022. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35128398/>>. Acesso em: 10/10/2023.

de atenção sustentada até nove meses após o contágio por COVID-19, assim como uma piora da memória episódica após seis meses do contágio.

Os motivos que levariam a essa forma de manifestação da doença são objetos de variados estudos. Chamamos a atenção para o artigo publicado pelo grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) ao sustentarem que a Covid longa tem produzido alterações neurológicas nos pacientes, em especial na questão da memória.

*Aqui especulamos que a proteína Spike desempenha um papel central na disfunção neurológica associada à síndrome pós-COVID-19, independente da replicação do SARS-CoV-2 no cérebro. É importante notar que nossa hipótese é respaldada por descobertas recentes que mostram que a proteína Spike persiste no plasma de pacientes com COVID-19 prolongada por até 12 meses após o diagnóstico, aumentando a probabilidade de que ela atinja o cérebro. Estudos anteriores demonstraram que o hipocampo é particularmente vulnerável a infecções virais. Consequentemente, exames cerebrais em pacientes que se recuperaram da COVID-19 mostraram mudanças significativas no volume e na hipometabolismo do hipocampo; ambos fatores são importantes preditores de disfunção cognitiva no envelhecimento normal e na doença de Alzheimer. Utilizando dois paradigmas comportamentais dependentes do hipocampo, descobrimos que a exposição cerebral à proteína Spike induz neuroinflamação reversível de início tardio e disfunção da memória. Portanto, nosso modelo recapitula não apenas o comprometimento cognitivo a longo prazo, mas também a recuperação da função da memória observada na síndrome pós-COVID-19, ampliando estudos anteriores que se concentraram nos efeitos a curto prazo da exposição à proteína S1<sup>56</sup>.*

Esta relação entre o hipocampo e a COVID-19 é contundente para nosso argumento, sobretudo pelos longos estudos já existentes quanto a importância dessa região do cérebro para a memória<sup>57</sup>. O hipocampo tem um importante papel em ordenar nossas memórias conscientes, além de seu envolvimento

---

56 Fontes-Dantas et al. SARS-CoV-2 Spike protein induces TLR4-mediated long-term cognitive dysfunction recapitulating post-COVID-19 syndrome in mice. Cell Reports nº42, p.1-21, março, 2023. P.42 (tradução nossa).

57 Kandel, E. *Em Busca da Memória: o nascimento de uma nova ciência da mente*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

no processo de consolidação das memórias no córtex cerebral. Os neurocientistas acreditam, também, que o hipocampo desempenha um papel na conexão das novas memórias com as antigas. Isso resulta na formação de uma complexa rede de conexões neurais, conferindo à memória flexibilidade e profundidade <sup>58</sup>.

Assim, estamos diante de uma convergência de fatores que afetam a atenção e a memória que, de acordo com a nossa hipótese, pode representar um prejuízo à experiência da escuta musical - especialmente a erudita. Entende-se que os desdobramentos da pandemia do COVID-19 se apresentam como um complexo contexto que interfere na materialidade do próprio corpo, o que foi observável a partir das duas premissas apresentadas. Isso é observável tanto do ponto de vista dos agentes artificiais, através dos efeitos desencadeados pelas tecnologias durante a pandemia, quanto do ponto de vista biológico, ou seja, do próprio vírus em si, alterando a própria conformidade física do cérebro.

### Considerações finais

Adorno defendeu a ideia de que a escuta, um elemento ligado profundamente ao indivíduo e à subjetividade, poderia ser socialmente moldada. Em outras palavras, o consumo estético massificado e mais especificamente a oferta de mercadorias musicais teriam o potencial de formatar a maneira como nos aproximamos da música. Na emergência de um novo tipo de escuta, Adorno via o desprezo pelo objeto musical e a ascensão de um sensualismo, de uma escuta voltada para os efeitos. Isso ia de encontro às produções mais consequentes da produção de vanguarda. Estas exigiam do indivíduo uma escuta cada vez mais concentrada, atenta e capaz de acompanhar o entrelaçar do tecido musical. Quanto mais complexas se tornavam essas tramas, maior a necessidade de uma escuta capaz de capturar a dinâmica desse entrelaçar. Ora, Adorno percebeu que as condições sociais afastavam os indivíduos dos tipos qualificados de escuta, resultando num isolamento das produções musicais mais relevantes e independentes. Isso colocava em risco a própria existência de uma música verdadeira, isto é, uma música que estivesse em sintonia com o estágio avançado da técnica compositiva.

---

58 Carr, N. *A geração superficial: o que a internet está fazendo com nossos cérebros*. Rio de Janeiro: Agir, 2011.

A tese adorniana foi confirmada numa outra direção. A sociabilidade moderna e a forma de distribuição dos bens culturais não alteraram apenas a subjetividade da escuta musical, mas também modificaram a própria estrutura objetiva dos corpos submetidos aos constantes estímulos fornecidos pelas tecnologias contemporâneas, como foi demonstrado através do exemplo da produção da memória. O tipo de atenção que, segundo Adorno, era exigido para uma escuta apropriada da música de vanguarda contrasta fortemente com a forma pela qual os corpos têm sido treinados pela contemporaneidade. Em outras palavras, as exigências de um mundo hiperconectado caminham em direção a uma atenção difusa, a um corpo que necessita de estímulos constantes e a exigência de uma maneira superficial de lidar com o objeto. Diante disso, a questão de Adorno é mais atual do que nunca: qual é o futuro de uma música que exige cada vez mais atenção, concentração e memória numa forma de sociabilidade, cujos processos que lhe servem de base exigem o abandono de tais atributos?

Tudo o que dissemos até esse ponto pode ser entendido dentro do quadro de pressões externas operadas sobre os corpos, acarretando modificações subjetivas e objetivas. O que não podíamos conceber é que um agente biológico acrescentaria mais uma dimensão a esse cenário. De acordo com uma série de pesquisas e estudos, entre as queixas mais comuns dos que foram infectados pelo SARS-Cov-2 estão a dificuldade com a concentração, a atenção e a memória. Levando-se em conta o âmbito do nosso trabalho, o que vemos é um alinhamento entre os impactos artificiais e biológicos. É como se a natureza (o vírus) contribuísse para acelerar e integrar certos processos sociais que ainda estavam em curso. Agora, quando o assunto é a dinâmica da escuta, soma-se à pressão externa uma interna. A COVID-19, darwinisticamente, fez emergir entre aqueles que sobreviveram um tipo de ser-humano adaptado à economia de atenção presente nas novas dinâmicas midiáticas e informacionais da contemporaneidade. Diante disso, renovam-se os questionamentos não só quanto à capacidade ainda existente da escuta estrutural, à possibilidade de uma experiência adequada com a música da tradição erudita, ao sentido de um pensar musical, mas também quanto aos impactos na própria produção musical de vanguarda.

## Referências

- ADORNO, T. *Introdução à Sociologia da Música: doze preleções teóricas*. Trad. Fernando R. de Moraes Barros. São Paulo: Editora Unesp, 2011.
- \_\_\_\_\_. Anweisungen zum Hören neuer Musik. In: \_\_\_\_\_. *Der getreue Korrepetitor. Gesammelt Schriften, Band 15*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2003.
- \_\_\_\_\_. O Fetichismo na Música e a Regressão da Audição. In: \_\_\_\_\_. *Os Pensadores – Theodor W. Adorno. Textos Escolhidos*. Tradução de Luiz João Baraúna, revista por João Marcos Coelho. São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- AHMED, M et al. “Post-COVID-19 Memory Complaints: Prevalence and Associated Factors.” *Neurologia*, preprint, submetido em 4 de novembro de 2021. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35469238/>>. Acesso em: 10/10/2023.
- BERG, A. *Pro Mundo – Pro Domo: The writings of Alban Berg*. Trad. Bryan R. Simms. Oxford: Oxford University Press, 2017.
- \_\_\_\_\_. “Warum ist Schönberg Musik so schwer verständlich?”. In: \_\_\_\_\_. *Pro Mundo – Pro Domo: The writings of Alban Berg*. Trad. Bryan R. Simms. Oxford: Oxford University Press, 2017, p.183-194.
- BULFINCH, T. *O Livro de Ouro da Mitologia: história de deuses e heróis*. Trad. Luciano Alves Meira. São Paulo: Martin Claret, 2006.
- BUNGENBERG, J et al. “Long COVID-19: Objectifying most self-reported neurological symptoms.” *Annals of clinical and translational neurology*, vol. 9, n.2, p. 141-154, fev. 2022. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35060361/>>. Acesso em: 10/10/2023.
- CARR, N. *A geração superficial: o que a internet está fazendo com nossos cérebros*. Rio de Janeiro: Agir, 2011.
- DEMARCHI, M et al. O gosto algorítmico: A lógica dos sistemas de recomendação automática de música em serviços de streaming. *Fronteiras – Estudos Midiáticos*, v. 23, n. 3, p.16-26, set.-dez. 2021. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/22964/60748895> . Acesso em: 13/10/2023.
- FONTES-DANTAS et al. SARS-CoV-2 Spike protein induces TLR4-mediated long-term cognitive dysfunction recapitulating post- COVID-19 syndrome in mice. *Cell Reports*, [s.v.], n°42, p.1-21, mar. 2023. Disponível em: <https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S2211-1247%2823%2900200-0> Acesso em: 05/10/2023.
- GROFF, D et al. “Short-term and Long-term Rates of Postacute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection: A Systematic Review.” *JAMA network open*, vol. 4, n.10, p. 1-17, out. 2021. Disponível em: < <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2784918>>. Acesso em: 10/10/2023.
- GUMBRECHT, H. *Produção de Presença*. Trad. Ana Isabel Soares. Rio de Janeiro- RJ: Contraponto Editora LTDA e Editora PUC-RJ, 2010.
- HAVELOCK, E. *A preface to Plato*. Cambridge, Massachusetts; London: The Belknap Press, Harvard University, 1963.

- INNIS, H. *The Bias of Communication*. Toronto: University of Toronto Press, 1999.
- JAMES, W. *The Principles of Psychology*. Vol.1. New York: Henry and Colt Company, 1931.
- KANDEL, E. *Em Busca da Memória: o nascimento de uma nova ciência da mente*. Trad. Rejane Rubino. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- KANT, E. *Crítica da Faculdade do juízo*. Trad. Valério Rohden e Antônio Marques Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.
- LEMBKE, A. *Nação Dopamina*. São Paulo: Vestígio, 2022.
- MAO, L et al. “Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China.” *JAMA neurology*, vol. 77, n. 6, p. 683-690, jun. 2020. Disponível em: < <https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2764549>>. Acesso em: 10/10/2023.
- MCLUHAN, M [1964]. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 2007.
- MCLUHAN, M; MCLUHAN, E. *Laws of media: The new science*. University of Toronto Press, 1992.
- MENUHIN, Y; DAVIS, C. *A música do homem*. São Paulo: Martins Fontes; São Paulo: Fundo Educativo Brasileiro, 1990.
- NIEBORG, D. B., & POELL, T. (2018). The platformization of cultural production: Theorizing the contingent cultural commodity. *New Media & Society*, v. 20, n. 11, p. 4275–4292.
- PARISER, E. *O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
- PEREIRA, V.A. *Comunicação na Era Pós-Mídia: Tecnologia, Mente, Corpo e Pesquisas Neuromidiáticas*. Porto Alegre, Sulina, 2020.
- REICH, W. *Arnold Schönberg oder Der konservative Revolutionär*. Munique: Deutscher Taschenbuch, 1974.
- SCHAFFER, M. *O ouvido pensante*. São Paulo: Unesp, 1992.
- SCHÖNBERG, A. *Fundamentos da composição musical*. Trad. Eduardo Seineman. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996.
- \_\_\_\_\_. Brahms the progressive. In. \_\_\_\_\_. “*Stile herrschen, Gedanken Siegen*”: Ausgewählt Schriften. Mainz: Schott Music, 2007, p. 215-252.
- \_\_\_\_\_. “*Stile herrschen, Gedanken Siegen*”: Ausgewählt Schriften. Mainz: Schott Music, 2007.
- SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.
- SINGER, Ben. Modernidade, Hiperestímulo e o início do sensacionalismo popular. In. CHARNEY, L e SCHWARTZ, V. (org) *O cinema e a invenção da vida moderna*. São Paulo: Cosac e Naif, 2001.
- SKINNER, B.F. *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

SØRAAS, A et al. "Self-reported Memory Problems 8 Months After COVID-19 Infection." *JAMA network open*, v. 4, n. 7, p. 1-4, jul. 2021. Disponível em: < <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2782531>>. Acesso em: 10/10/2023.

STERNE, J. *The audible past: cultural origins of sound reproduction*. Durham; London: Duke University Press, 2003.

VELICHKOVSKY, B et al. "Attention and memory after COVID-19 as measured by neuropsychological tests: Systematic review and meta-analysis." *Acta psychologica*, vol. 233, [s.n], p. 1-12, mar. 2023. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36657196/>>. Acesso em: 10/10/2023.

WOLFF, F. As quatro concepções do homem. In: *A condição humana: as aventuras do homem em tempos de mutações*. Rio de Janeiro: Agir, p. 37-73, 2009.

ZHAO, S et al. "Rapid vigilance and episodic memory decrements in COVID-19 survivors." *Brain communications*, vol. 4, n.1, p. 1-19, Jan. 2022. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35128398/>>. Acesso em: 10/10/2023.

ZUBOFF, S. *A Era do Capitalismo de Vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.