

SOCIEDADE



O Metaverso
e as Novas
Fronteiras da
Experiência
Humana

VIRTUAL

Herman Naruła



ALTA BOOKS
GRUPO EDITORIAL
Rio de Janeiro, 2024

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| Introdução | 1 |
| CAPÍTULO 1 Os Metaversos Antigos | 15 |
| CAPÍTULO 2 Trabalho, Lazer e o Propósito do Tempo Livre | 45 |
| CAPÍTULO 3 Experiências Melhores para uma Vida Melhor | 71 |
| CAPÍTULO 4 Uma Abordagem sobre a Complexidade em Mundos Virtuais | 99 |
| CAPÍTULO 5 Uma Rede de Significados | 125 |
| CAPÍTULO 6 Construindo um Metaverso Valioso: O Exchange | 151 |
| CAPÍTULO 7 Trabalhos Virtuais e a Economia da Satisfação | 179 |
| CAPÍTULO 8 Os Tiranos e o Commons | 211 |
| CAPÍTULO 9 Sobre a Especiação | 241 |
| Nota sobre as Fontes | 265 |
| Índice | 273 |

INTRODUÇÃO

Um dia, este livro será lido por uma pessoa sem corpo.

Essa previsão, muito provavelmente, se tornará realidade até o fim do século XXI, talvez até o ano de 2040. Pense: já sabemos com certa confiança que a mente é uma máquina que processa informações. Conectá-la a um computador — que tenha a capacidade de simular um mundo inteiro — é um desfecho completamente plausível e, diria, inevitável. Através de desenvolvimentos no campo da metrologia quântica, já somos capazes de criar sensores que podem ouvir os “sussurros” eletromagnéticos da atividade de agrupamentos de neurônios. Nanotubos de carbono biocompatíveis, extremamente fortes e com propriedades condutoras excepcionais, prometem atuar como “laços neurais”: os elementos constitutivos das conexões com neurônios individuais. Se um cérebro for capaz de se conectar a um computador — o que quer que isso signifique — e se os computadores do futuro puderem criar mundos que sejam tão detalhados, ou até mesmo mais detalhados do que o que conhecemos hoje, então com certeza uma vida mediada pelos limites de um corpo físico um dia parecerá uma sombra pálida da vida da mente sem restrições.

2 Introdução

Esse leitor teórico, sem corpo — que alguns chamariam de “pós-humano” — será capaz de acessar e processar informações de um modo que ainda nem podemos começar a entender. Qual será a sensação de consumir este texto como informação entregue diretamente à sua mente em uma realidade digital? Talvez a compreensão e a integração das ideias do livro ocorram instantaneamente ou de forma não linear, centenas de conceitos transformando-se em estruturas no cérebro pós-humano à velocidade de explosões de fogos de artifício. Talvez esses leitores sem corpo consumam este livro através de novos sentidos que ainda não foram inventados ou se deliciem em uma poesia sinestésica de sons, cheiros e toques à medida que exploram conceitos com uma fidelidade e um detalhamento impossíveis de serem alcançados somente por meio dos sentidos corporais. As aventuras sobre as quais lemos na história, na ficção científica ou na fantasia podem se tornar a verdadeira realidade incorporada de uma sociedade pós-humana. Esse pós-humano viverá mil vidas paralelas que mal podemos imaginar.

Conforme a tecnologia e suas aplicações continuam se aperfeiçoando e evoluindo, aproximamo-nos de uma nova época da história humana na qual as possibilidades de nossas vidas serão diferentes dos limites de nossos corpos. Nesse ponto, o mundo das ideias gerará mundos reais que poderemos habitar: realidades construídas que existirão em diálogo com o mundo físico. Alcançar essa visão não requer uma nova física, somente as inevitáveis ondas de aprimoramento e atualização em que nos tornamos tão bons como espécie. As ferramentas físicas que desenvolvemos foram transformando a Terra ao passo que melhorávamos nossas vidas. Nossas várias tecnologias culturais — os mitos, as histórias e os rituais que cresceram junto com nossas ferramentas físicas — dão forma e significado às nossas inovações. Reformular nossos ambientes, para o bem ou para o mal, tem sido fundamental para a sobrevivência de nossa espécie desde a pré-história. Sempre utilizamos

nossa imaginação em conjunto com nossas mãos para explorar novos mundos enquanto expandíamos o nosso. Esse é o impulso humano, e essa dinâmica persistirá mesmo que nossas “mãos” se tornem, cada vez mais, apenas uma figura de linguagem.

Essa visão do futuro pode lhe parecer distópica. Talvez você imagine os seres humanos sendo reduzidos a fileiras de cérebros exangues e pulsantes dentro de frascos, ou lhe preocupe o fato de que as mudanças tecnológicas estejam acontecendo rápido demais. Talvez tema que nosso próprio mundo possa se transformar em lixo e caos à medida que escapamos para o espaço cibernético. Talvez a perspectiva de uma vida mediada por máquinas lhe pareça uma realidade em que seremos privados de nossa essência humana.

Mas quero desafiá-lo a deixar de lado seus pressupostos e considerar o seguinte: ao longo da história de nossa espécie, nós, humanos, sempre imaginamos outros futuros melhores para nós mesmos, mundos intangíveis que esperamos que sejam mais gratificantes e ricos em experiências do que nossa vida cotidiana. Nossa capacidade de vislumbrar e acreditar nesses futuros é, em si mesma, uma tecnologia cultural que usamos para melhorar nossas experiências de vida e realidade. Representações da vida após a morte, criadas por diversos artistas há milênios, não são somente manifestações de devoção religiosa: são extensões de um impulso humano contínuo de instanciar o intangível, de visualizar mundos ideais e, assim, torná-los reais. Sempre quisemos ver, sentir e entender mais do que vemos, sentimos e entendemos, e ao perseguir esse objetivo tentamos constantemente transcender os limites impostos a nós pela biologia e pela geologia e estender-nos a potenciais mundos mediados por nossas mentes.

Essa importante e necessária transformação social não requer uma conexão direta entre o cérebro e a máquina. Embora interfaces cére-

4 Introdução

bro-computador marquem o estágio final mais dramático nessa progressão, o estágio seguinte do processo nos fará focar as atenções sociais e culturais em uma série de realidades digitais construídas. Hoje em dia, essas simulações são conhecidas como mundos virtuais: espaços digitais tridimensionais incorporados em que as pessoas interagem através de avatares. Esses ambientes gráficos complexos, anteriormente considerados apenas domínio dos videogames e do entretenimento, estão evoluindo para algo muito maior. Um “metaverso” de mundos virtuais que se estende a todos os aspectos de nossa cultura está começando a surgir, apresentando novas oportunidades econômicas e sociais que são comparáveis, em termos de alcance, à disrupção causada pela internet. Muitas pessoas caracterizam o metaverso e os mundos virtuais como um modismo ou simplesmente como uma evolução dos videogames. Acredito que essa visão limitada se baseia em um mal-entendido fundamental de por que os humanos criam outras realidades e como buscamos a realização.

A confusão acerca do que é o metaverso gerará modelos inconsistentes e falhos sobre sua finalidade — o que, por sua vez, levará a uma alocação desnecessária de capital, a tentativas ineficazes de regulamentação e a uma ampliação dos aspectos negativos dessa disrupção. Meu objetivo com este livro é ajudar a evitar esses resultados. Nas páginas seguintes, oferecerei uma nova maneira de entender essa transição monumental para uma sociedade virtual — uma mudança que, se for cuidadosamente administrada e se aprendermos com os erros da primeira era da internet, trará à humanidade novas dimensões incomparáveis de liberdade.

Dentro de algumas décadas, os mundos que criamos com pixels e que povoamos com avatares passarão a ser extremamente importantes para centenas de milhões de pessoas; o valor encontrado nesses mundos será criado conjuntamente por uma parcela cada vez maior

da sociedade. Com o tempo, esses mundos talvez se tornem indistinguíveis do nosso. Quando esse momento chegar, não será um dia sombrio para a humanidade, mas sim a realização definitiva de um impulso exploratório e engenhoso que é tão antigo quanto a raça humana. Em vez de representar a descida desmoralizante da sociedade ao escapismo tecnológico, o surgimento da sociedade virtual marcará o começo de uma era em que exploraremos novas e positivas fronteiras em termos de gratificação psicológica e saúde mental; reorientaremos nossa economia e nossos modos de educação em torno das necessidades individuais; forjaremos novas e notáveis comunidades baseadas em interesses e experiências compartilhados; e criaremos um mundo mais humano do que aquele que tememos deixar para trás.

Essa esperança por uma nova sociedade empoderadora, justa e igualitária está no núcleo da visão deste livro sobre o nosso futuro virtual. Acredito que o surgimento das chamadas tecnologias pós-humanas logo produzirá sociedades virtuais robustas que transformarão o modo como vivemos na Terra, à medida que redefinem o que significa ser humano. Imagine um mundo no qual você possa dominar uma nova habilidade em uma única tarde usando uma tecnologia de simulação avançada que consiga compactar uma década de tentativas e erros em um período de duas horas. Ou imagine participar de um imenso festival que envolve de forma significativa cada usuário do mundo virtual em que ele existe: uma celebração em escala universal na qual milhares ou até milhões de pessoas têm a chance de ser o centro das atenções. Unidos por um espírito lúdico e um senso de participação mútua em uma mesma experiência transformadora, os participantes desse mundo se sentirão como elementos verdadeiramente essenciais de algo maior do que eles mesmos, em uma escala que nenhuma atividade terrestre pode esperar alcançar.

Os mundos virtuais que pessoas como eu estão trabalhando para construir serão centrados nesses tipos de experiências úteis e gratificantes. Neles, os usuários poderão interagir com amigos, conhecer novas pessoas, aprender habilidades valiosas, ter aventuras emocionantes e participar da sociedade civil. Essas experiências darão às pessoas oportunidades de explorar novos desafios, expressar sua criatividade e encontrar satisfação, elevação social e alegria constantes. As avançadas tecnologias de computação que impulsionarão esses mundos serão capazes de gerar experiências valiosas com velocidade e precisão, a exemplo das máquinas construídas para produzir satisfação humana.

As recompensas da sociedade virtual não serão somente psicológicas. Em pouco tempo, as pessoas ganharão dinheiro em mundos virtuais desempenhando uma série de trabalhos que superarão os do mundo real em termos de salário, acessibilidade e realização. A inevitável expansão de oportunidades econômicas nesses outros mundos terá um efeito transformador na sociedade humana. Em uma ou duas décadas, o *locus* de nossa cultura, economia e sociedade deixará de ser um único mundo — o antigo “mundo real”, pode-se dizer — e passará a ser vários mundos.

Embora esses outros mundos envolvam os sentidos, o fato de parecerem “reais” e serem percebidos como tal não é o que os tornará valiosos. Eles serão valiosos porque reformularão nossas vidas ao entender o contexto da sociedade a novos domínios, permitindo a transferência de riqueza, ideias, identidade e influência — elementos básicos das relações sociais humanas — entre nossa realidade atual e as digitais que criarmos. A combinação dessas realidades, e a transferência de valor entre elas, constituirão o metaverso digital.

Este livro é seu guia para mundos virtuais e metaversos digitais: por que são importantes, por que são necessários e por que mudarão

a sociedade para melhor. Nele, espero oferecer uma teoria funcional sobre como o metaverso criará valor para os indivíduos e para a sociedade. Com essa teoria em mãos, poderemos então analisar as maneiras pelas quais esse valor pode ser maximizado. Durante o processo, espero ir além dos contextos comerciais e técnicos do metaverso e entrar no contexto humano. Meu objetivo nestas páginas é apresentar uma explicação abrangente de por que a ideação em espaços virtuais é tão importante para nosso passado, presente e futuro. Apesar de esperar que investidores e empreendedores considerem este livro útil, eu o escrevi pensando também em muitas outras pessoas e grupos: cientistas, entidades reguladoras, historiadores, criadores de conteúdo e cidadãos comuns que procuram conciliar o entusiasmo sobre o metaverso com algum entendimento de por que ele será importante para suas próprias vidas.

Pode-se considerar este livro uma tentativa de oferecer uma teoria prática e historicamente fundamentada dos metaversos, ou seja, como defini-los, como medir sua utilidade e como entender sua interação com as ideias existentes. Quais são as forças essenciais que conduzem os humanos a criar esses outros mundos? Como evoluirão enquanto adquirirem forma digital? Por que são importantes para os indivíduos e para a sociedade? Na primeira metade do livro, abordarei essas questões e explicarei por que o metaverso é mais do que apenas o futuro da internet: é o futuro da experiência humana. Embora a obra parta de pressupostos de antropólogos e sociólogos e neles se baseie, não pretende replicar tais trabalhos, somente demonstrar que a utilidade de outros mundos é um fato consumado.

Na segunda metade, adotarei uma visão mais microscópica dos metaversos digitais que em breve estarão afetando nossas vidas. Tentarei estabelecer um conjunto de princípios orientadores para a criação de um metaverso que seja justo, útil, eficiente e gratificante. Apresentarei

um modelo organizacional ideal para construir um metaverso valioso; examinarei a relação entre o valor social, psicológico e econômico nos contextos virtuais; e trarei algumas reflexões sobre os mecanismos ideais de supervisão e regulamentação do metaverso. Meu objetivo ali é estabelecer os parâmetros para um metaverso idealmente valioso e também as melhores formas de lhe dar vida.

Minhas visões e previsões para o futuro baseiam-se na experiência prática. Como empreendedor e cientista da computação, com a maior parte da última década dedicada à construção de mundos virtuais complexos e à infraestrutura para o metaverso, tenho uma perspectiva direta sobre os desafios técnicos e organizacionais que estamos enfrentando no caminho para a sociedade virtual. E, talvez o mais importante, há anos compartilho meu tempo com empreendedores, investidores e construtores dedicados a solucionar o desafio da criação do metaverso. Este livro representa a melhor síntese do que aprendi com eles ao longo da última década.

À medida que eu crescia, os jogos digitais me proporcionaram a oportunidade de aprender e vivenciar experiências que eram inacessíveis no mundo real. Esses jogos despertaram em mim um senso de admiração e exploração. Minha experiência com eles foi, na realidade, o oposto da imagem estereotipada de um jogador que quer se afastar do mundo. Nos jogos que eu jogava, queria ir a algum lugar, fazer mais, ser mais, e me sentir mais pleno. Geralmente, voltava de minhas sessões de jogos transformado. Eu me identificava fortemente com as crianças no livro *As Crônicas de Nárnia*, escrito por C. S. Lewis, que atravessavam o guarda-roupa para outro mundo de aventuras e retornavam com novos conceitos e novas perspectivas — tanto que quando criança, eu mesmo investiguei inúmeros guarda-roupas à procura de possíveis portais interdimensionais. (Nunca encontrei nenhum.)

Agora que tenho a sorte ganhar a vida construindo mundos virtuais, estou ainda mais convencido de que a participação neles pode e vai mudar a vida das pessoas para melhor — isto é, se reservarmos um tempo, neste momento crucial, para embasar nossos planos para o futuro numa compreensão clara do valor que esses mundos podem criar para os indivíduos e para a sociedade. Esse valor não se limita ao entretenimento ou ao escapismo. Uma das maiores surpresas da minha carreira tem sido a enorme importância dos mundos virtuais simulados para o futuro do planejamento e da estratégia militar. Minha experiência construindo ambientes virtuais de treinamento para forças armadas do mundo real me convenceu de que esses espaços simulados terão imenso valor para outras incontáveis áreas do empreendimento humano.

Você pode estar cético quanto ao fato de que o metaverso criará qualquer tipo de valor. Afinal, a história recente está cheia de exemplos de previsões malucas sobre várias inovações que os especialistas tendem a agrupar: realidade virtual, realidade aumentada, inteligência artificial, criptomoedas e, sim, o metaverso. A sociedade está agora continuamente antecipando, discutindo e apostando em tecnologias e produtos que ainda não existem completamente. Nesse processo, especialistas e analistas tendem a se agarrar a certas narrativas sobre o futuro, independentemente do fato de serem exatas ou ideais. Essas narrativas então se tornam desproporcionalmente importantes na determinação de quais ideias e projetos são financiados, construídos e usados.

Como resultado, adivinhos tecnológicos geralmente estão corretos sobre a direção geral para a qual a sociedade está indo, mas também estão totalmente errados sobre as especificidades da jornada daqui até lá. Basta pensar na quebra das empresas ponto com e na extinção de tantas outras que, ainda que estivessem no campo certo, tinham um

modelo errado de como o valor era ali criado. O público não é bem atendido quando os promotores mais proeminentes de uma nova tecnologia não conseguem explicar claramente seu objetivo ou sua finalidade. Narrativas vagas e esbaforidas sobre o futuro tendem a gerar cinismo e ressentimento. É assim que nos encontramos atualmente em relação ao metaverso.

Na mídia e entre empresários e investidores, os mundos virtuais têm sido discutidos e entendidos principalmente através do prisma dos videogames, do comércio e do entretenimento. Muitos são categóricos ao afirmar que o metaverso é o próximo grande acontecimento, e ainda sim, são incrivelmente vagos quando se trata de definir o que ele é e por que será e deverá ser importante. Suas visões do metaverso geralmente parecem ter origem nos mundos imersivos da ficção: os filmes *Matrix*, por exemplo, ou os livros e histórias de Neal Stephenson ou William Gibson. Conforme questionadas sobre uma definição exata do metaverso, essas pessoas costumam descrever ambientes 3D incorporados de alta resolução com amplas possibilidades de interação — nos quais os usuários podem fazer compras, jogar, encontrar-se, aprender e amar.

O melhor que se pode dizer sobre essas abordagens é que são lamentavelmente incompletas. Visões ultrapassadas ou superficiais, ou dos mundos virtuais e do metaverso tendem a focar no quê, mas não no porquê; na coisa, mas não na sua finalidade; nas oportunidades que estarão disponíveis para nós em espaços digitais incorporados, mas não nas razões pelas quais gostaríamos de buscá-las em primeiro lugar. Essas lacunas conceituais representam um problema caso você esteja tentando construir um negócio de metaverso, ou regulamentar o espaço, ou até mesmo entender as mudanças que estão para acontecer. Na falta de discussões significativas sobre o valor que os mundos vir-

tuais criação para indivíduo e sociedade, o metaverso pode começar a parecer intangível e superficial.

Esse modelo vasto, porém, raso, está inibindo nossa capacidade de perceber e moldar o futuro. Precisamos de paradigmas melhores para esse futuro, que sejam conceitualmente expansivos, fundamentados em visões de valor social, ao invés de apenas lucro corporativo. Precisamos saber por que estamos construindo e por que mundos virtuais e o metaverso valem o esforço. E, se pudermos entender o *porquê* do metaverso digital — se pudermos articular claramente seu propósito e seu potencial —, então poderemos expandir essa perspectiva em um mundo próprio, que represente e sirva à humanidade da melhor forma possível.

Neste livro, darei ênfase ao *porquê* do metaverso, a fim de realçar o propósito que ele terá em nossas vidas e na sociedade em geral. O metaverso digital que visualizo é aquele que criará um inestimável valor social, psicológico e econômico para os usuários e para o mundo em geral. É uma estrutura para uma sociedade virtual rica que aprimorará, não suplantará, nossas vidas aqui na Terra. Da mesma forma que o desenvolvimento da escrita, ou o advento da era da informática, o amanhecer do metaverso será um grande ponto de inflexão na história da humanidade: uma manifestação do ancestral impulso humano de criar tecnologias culturais que possam melhorar e transformar nossas vidas e sociedades de maneira útil.

Na maioria das vezes, não conseguimos entender que a cultura se adapta à tecnologia de modo não linear. Se você tivesse dito à maior parte dos investidores na aurora da internet que, em vinte anos, as pessoas estariam negociando JPEGs mal desenhados por milhões de dólares enquanto fotografavam obsessivamente cada refeição, ou que um sistema como o *blockchain* poderia ser desenvolvido por indi-

víduos inteiramente anônimos, ninguém teria acreditado em você. Nossas tecnologias transformadoras tendem a assumir sua própria velocidade e direção, e é por isso que devemos focar nosso pensamento em por que essas tecnologias serão importantes em nossas vidas e não em que formas irão assumir. Na ausência de modelos inteligentes e abrangentes e de um pensamento responsável e proativo por parte dos principais interessados nas esferas de investimento, regulamentação e infraestrutura, o processo de construção do metaverso será marcado pelo desperdício e por erros injustificados. É importante evitar essas armadilhas.

Se você quer vislumbrar o que o aguarda ao virar a próxima esquina, este livro é para você. É um livro que eu gostaria de ter lido quando estava começando neste negócio e estava ansioso por algo que pudesse guiar meu pensamento e meus esforços. Espero que você possa usar os próximos capítulos para nortear sua própria reflexão sobre o metaverso, e para ajudá-lo a entender seu propósito humano concreto. Acredito que o metaverso digital estará entre as mudanças mais importantes que a humanidade já vivenciou, porque provavelmente atuará como uma bifurcação na história. A possibilidade de viver em várias realidades ao mesmo tempo será uma ruptura fundamental entre a natureza mais básica de nossas vidas e a de nossos ancestrais, que desencadeará a radiação adaptativa da sociedade em formas totalmente novas. O metaverso fará evoluir nosso entendimento do que significa ser humano de maneiras que só agora estamos começando a contemplar. Quando todos estivermos vivendo e criando em mundos virtuais, esse será o primeiro passo real entre existir como uma pessoa em um único mundo e existir em muitos mundos como uma pessoa metaversal.

Nossa jornada rumo a esse futuro pós-humano está enraizada no passado. Longe de tratar-se de algo totalmente novo e cintilante para ser exibido a investidores em tecnologia, o metaverso é a mais recente

manifestação de uma tendência humana a construir mundos que é tão antiga quanto nossa espécie. Ao longo de milênios, a humanidade optou por criar outros mundos de significado, fazer destes algo importante e usá-los para criar valores psicológicos e sociais aqui na Terra. Para entender por que, no futuro, todos poderemos acabar consumindo este livro como um grupo de cérebros sem corpo, devemos primeiro olhar para o passado: para além das pirâmides, para além de Stonehenge, até o início da raça humana.

AMOSTRA