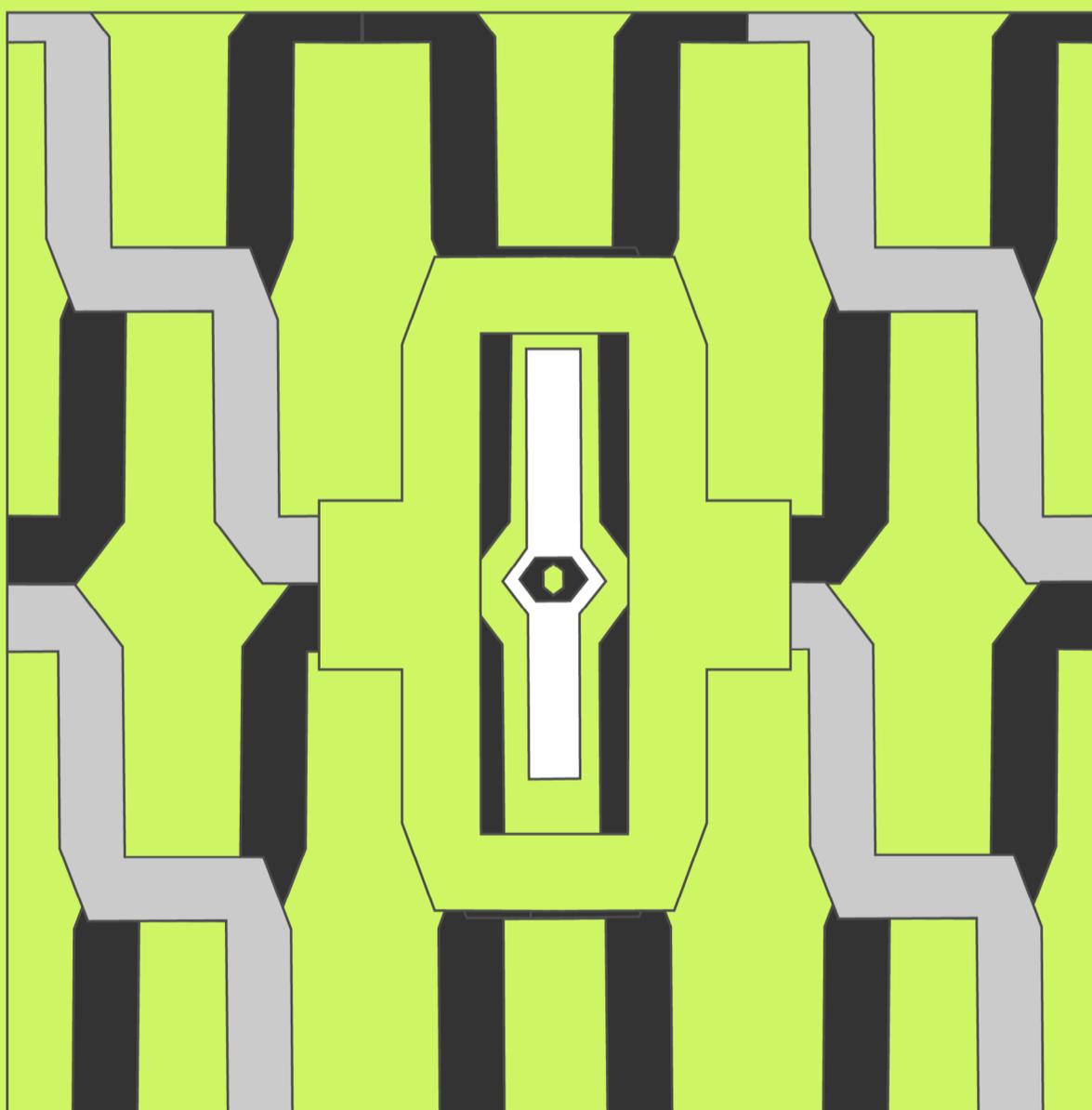


A PROTEÇÃO

DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO METAVERSO

Relatório

Maria Mello | João Francisco de Aguiar Coelho | Thaís Rugolo | Alan Pessoa



Eixo

04

Foco do eixo

**DIVERSIDADE E
SEGURANÇA**

RELATÓRIO

A proteção de crianças e adolescentes no metaverso

Autores

Maria Mello

João Francisco de Aguiar Coelho

Thaís Rugolo

Alan Pessoa

Revisão

João Victor Archegas,

Christian Perrone e

Bernardo Accioli de Vasconcellos

Coordenação

Christian Perrone

Design

Stephanie Lima



Este relatório foi desenvolvido para o [diVerso: laboratório de estudos sobre o metaverso](#) do Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro (ITS Rio).

MISSÃO

A Ascensão do Metaverso e a Próxima Web: Nossa Missão

O metaverso pode ser definido como a convergência do mundo físico com o mundo digital, consolidando, portanto, um espaço virtual onde as pessoas, interagindo por meio de "avatares", poderão trabalhar, socializar, negociar, jogar e consumir.

O termo foi cunhado pela primeira vez em 1992 no livro de ficção **Snow Crash** de Neal Stephenson, onde avatares realistas interagiam em espaços virtuais tridimensionais. Embora o conceito de metaverso não seja uma novidade, hoje, graças ao desenvolvimento de diferentes tecnologias, já é possível vislumbrar um futuro que será revolucionado por esse novo estágio da era digital.

Ainda assim, segundo as projeções mais otimistas de especialistas e atores centrais do ramo da tecnologia, a exemplo da Meta - empresa que chegou a mudar seu nome em 2021 para refletir sua visão para a Internet do amanhã -, o metaverso só deve se tornar ubíquo em [dez anos](#). Até lá, muitas questões envolvendo os seus impactos na sociedade serão levantadas e debatidas por representantes de diferentes setores. Já é possível vislumbrar alguns sinais dessa dinâmica, como em casos de [assédio sexual de mulheres](#) no **Horizon Worlds**, cuja versão beta hoje só pode ser acessada por usuários nos Estados Unidos e Canadá.

O prenúncio de uma tecnologia disruptiva com uma década de antecedência é uma oportunidade ímpar para instituições que, como o ITS Rio, se preocupam em estudar a interseção entre tecnologia e sociedade com o objetivo de abrandar seus impactos negativos e potencializar os

positivos, tudo isso com uma visão voltada aos desafios particulares do Sul Global. Com o objetivo de mobilizar os atores interessados em contribuir com essa empreitada a partir de um ponto de vista multissetorial, o ITS Rio está estruturando o **diVerso**, um **laboratório de estudos sobre o metaverso** com três missões transversais:

- a. Fomentar uma comunidade multissetorial de especialistas;
- b. Investir na capacitação de seus integrantes (capacity building);
- c. Estabelecer uma agenda de discussões e pesquisas na América Latina.

Essas missões vão informar o desenvolvimento de análises e investigações aprofundadas em pelo menos seis eixos verticais:

1. Regulação, Jurisdição e Interoperabilidade;
2. Democracia e Governança;
3. Economia e Propriedade;
4. Gênero, Raça e Proteção de Crianças e Adolescentes;
5. Moderação de Conteúdo e Comportamento;
6. Identidade e Trabalho.

Em cada uma dessas dimensões, os colaboradores do diVerso vão (i) **investigar os impactos da aplicação do metaverso no Sul Global, em especial na América Latina**, (ii) **mapear arranjos regulatórios existentes na região que podem ser reaproveitados**, (iii) **identificar lacunas regulatórias que deverão ser preenchidas por legisladores e outras autoridades públicas e, a partir dos novos desdobramentos tecnológicos**, (iv) **indicar quais são as tendências para o metaverso no futuro**.

Ou seja, trata-se de um esforço conjunto, focado na realidade do Sul Global, que possibilitará o desenvolvimento consciente de um ecossistema regulatório em torno dessa nova tecnologia. Note-se, entretanto, que o objetivo não é precipitar a regulação do metaverso, mas apenas subsidiar o debate que se desdobrará nos próximos anos.

INTRODUÇÃO

A proteção de crianças e adolescentes no metaverso

Novas tecnologias¹ ensejam, em geral, novos riscos e oportunidades que, embora tenham alcance potencialmente global, afetam de maneira variada as múltiplas infâncias dentro de cada região e país. Ao mesmo tempo em que novas tecnologias unem o mundo, facilitando o trânsito de informações e bens, a divisão internacional digital (*digital divide*)² agrega uma nova camada a assimetrias já conhecidas.



Imagem 1 - Colagem por [Cecilia Quental](#).

As disparidades de acesso à conectividade; a distribuição territorial dos principais atores do mercado da tecnologia, e, conseqüentemente, dos “arquitetos” da rede; e a divisão internacional do trabalho na economia digital compõem o que hoje constitui a desigualdade digital. Como parte das sociedades que integram, crianças e adolescentes experimentam as conseqüências desse processo e, particularmente, aquelas em situações e condições vulneráveis estão mais suscetíveis a violações de direitos no ambiente digital e ao comprometimento do seu pleno desenvolvimento³.

São os princípios que integram e estruturam a Convenção sobre os Direitos da Criança que permitem navegar essa multiplicidade de maneira coerente. Desde a Convenção Sobre os Direitos da Criança, adotada pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), em 1989, as crianças⁴ são reconhecidas como sujeitos plenos de direitos. O Brasil e todos os outros países da América Latina estão, portanto, unidos em termos regulatórios pela Convenção e pelos Comentários do Comitê sobre os Direitos da Criança que orientam sua interpretação e aplicação, sobretudo uma vez que a Convenção, na qualidade de tratado de direitos humanos, tem hierarquia constitucional em nosso país⁵.



Imagem 1 - Uma visão panorâmica do Salão da Assembleia Geral da ONU durante as deliberações e a adoção da Convenção sobre os Direitos da Criança em 20 de novembro de 1989. UNICEF

Especificamente, encontram-se vinculados às disposições do Comentário Geral nº 25 do Comitê⁶, documento que detalha a forma como Estados-partes e empresas devem aplicar a Convenção ao ambiente digital e fomentar a proteção das crianças e adolescentes nesse espaço.

Nesse sentido, o desenvolvimento de tecnologias como o metaverso, uma rede de mundos de realidade virtual e aumentada que vem sendo anunciada como o futuro da Internet e um novo lugar de educação, lazer e outras experiências sociais, se apresenta como um desafio que precisa ser analisado a partir de diferentes olhares e dentro dos parâmetros estabelecidos pela ONU.



Imagem 2 - Ilustração por [Denis Freitas](#).

PARTE I

Múltiplos riscos para múltiplas infâncias

Conforme dados da pesquisa TIC Kids Online 2020, 94% das crianças e adolescentes de 10 a 17 anos utilizam a Internet. Por outro lado, a mesma pesquisa também apontou que 4.8 milhões de crianças de 9 a 17 anos vivem em domicílios sem Internet no Brasil, seja por razões econômicas ou pela indisponibilidade do serviço na área em que vivem⁷.

FIGURA 1
CRIANÇAS E ADOLESCENTES USUÁRIOS DE INTERNET (2021)
Total de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos (%)

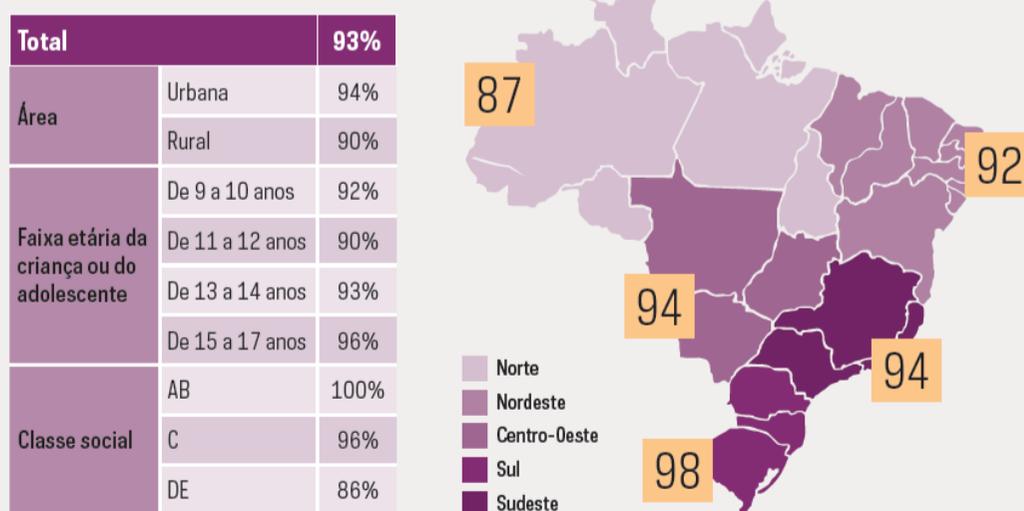


Imagem 3 - Gráfico que demonstra a distribuição social, regional e de idade de usuários brasileiros de 9 a 17 anos, TIC 2021.

Este cenário de desigualdades é ainda mais preocupante quando se considera a digitalização da educação, dado que a pandemia de COVID-19 deslocou o ensino presencial nas escolas para o ensino remoto. A Pnad 2021 identificou que 98,4% dos estudantes da rede privada tiveram acesso à web, percentual que entre os estudantes da rede pública de ensino foi de apenas 83,7%. Quanto às regiões do país, 68,4% dos estudantes da rede pública utilizaram a Internet no Norte, 77% no Nordeste, e 91,3% no Sudeste. ⁸

A possibilidade de acesso, o dispositivo utilizado e a região de origem impactam a existência e a qualidade do acesso à Internet das crianças e adolescentes brasileiros. Não se pode, portanto, falar em impacto homogêneo no uso de quaisquer ferramentas, inclusive as aplicações do metaverso, diante do acesso desigual, das causas que o determinam e das consequências que daí decorrem.

Variam, por exemplo, o nível de aproximação com as tecnologias e as possibilidades de utilização, a cultura para proteção de dados e privacidade das crianças, e até o conhecimento sobre o impacto do digital no desenvolvimento infantil e a capacidade de promover seu uso saudável.

O fato, todavia, é que esse cenário pode ser ainda mais agravado pelo desenvolvimento de produtos e serviços que desconsideram as peculiaridades das crianças e adolescentes do Sul Global, especificamente as brasileiras. Promover o acesso igual e efetivo ao mundo digital, conforme o interesse das múltiplas infâncias, é uma primeira medida de harmonização com o princípio da não-discriminação⁹, ameaçado no Brasil e na região pela desigualdade, ausência de investimento e insuficiência das políticas de universalização da rede.

Acrescenta-se a esta ordem de problemas o fato de as novas tecnologias como o metaverso serem desenvolvidas, em regra, em ambientes socioeconômicos, políticos e culturais distintos do Brasil, o que vale também para outros países da região latino-americana e do Sul Global. Essa distância geopolítica entre consumo e desenho ou desenvolvimento da aplicação tem variados impactos.

Requisitos de idade declarados nas políticas	WhatsApp	Instagram	TikTok
Brasil	13 (idade presumida, sem declaração explícita)	13 (idade presumida, sem declaração explícita)	18 / 13-15 com consentimento dos pais / 16-17 com assistência dos pais

Imagem 4 - Tabela que demonstra a idade mínima de acesso às redes sociais citadas e os critérios. Fonte: Plataformas globais, proteções parciais: discriminações de design em plataformas de mídia social, 2022

Usar tecnologias do Norte Global pode implicar a replicação do modelo externo de desenho dos sistemas, e de regulação limitada de elementos que podem causar danos no contexto local. Seguindo essa lógica de importação, o Sul Global passa a estar suscetível à exploração comercial, a tecnologias persuasivas, a violações à privacidade, à exclusão, à discriminação ou falta de diversidade, com limitada capacidade regulatória e sancionatória sobre o setor privado sediado em outras jurisdições¹⁰. As peculiaridades regionais se somam a desafios sociais enfrentados em nível global.

Entender o contexto do Sul Global e adaptar os produtos e serviços para essa realidade é urgente. No Brasil, como vimos, é alto o percentual de crianças e adolescentes, em especial dos grandes centros urbanos, que se utiliza das ferramentas digitais, mesmo que essas tecnologias não tenham sido pensadas para elas. Assim, excetuando-se aqueles que, ainda que impactados pela tecnologia de outras maneiras, tiveram seu acesso limitado pela desigualdade, as crianças e adolescentes no país estão conectadas e, muitas vezes, utilizam aplicações da Internet por longos períodos. Segundo a pesquisa Panorama Mobile Time/Opinion Box 2021, 37% das crianças de 10 a 12 anos no Brasil que possuem acesso a um smartphone passam mais de 4 horas na frente da tela por dia¹¹.

Ainda antes da pandemia de COVID-19 - responsável pelo isolamento social que alçou as telas como principal ferramenta de educação e entretenimento - muitas crianças brasileiras, sobretudo aquelas que vivem em grandes centros urbanos, já encontravam na tecnologia a principal fonte

de entretenimento e lazer. Tal cenário também se relaciona à ausência de espaços de cultura e lazer públicos ou aos altos níveis de violência, afastando as crianças da convivência com seus pares e da natureza¹².

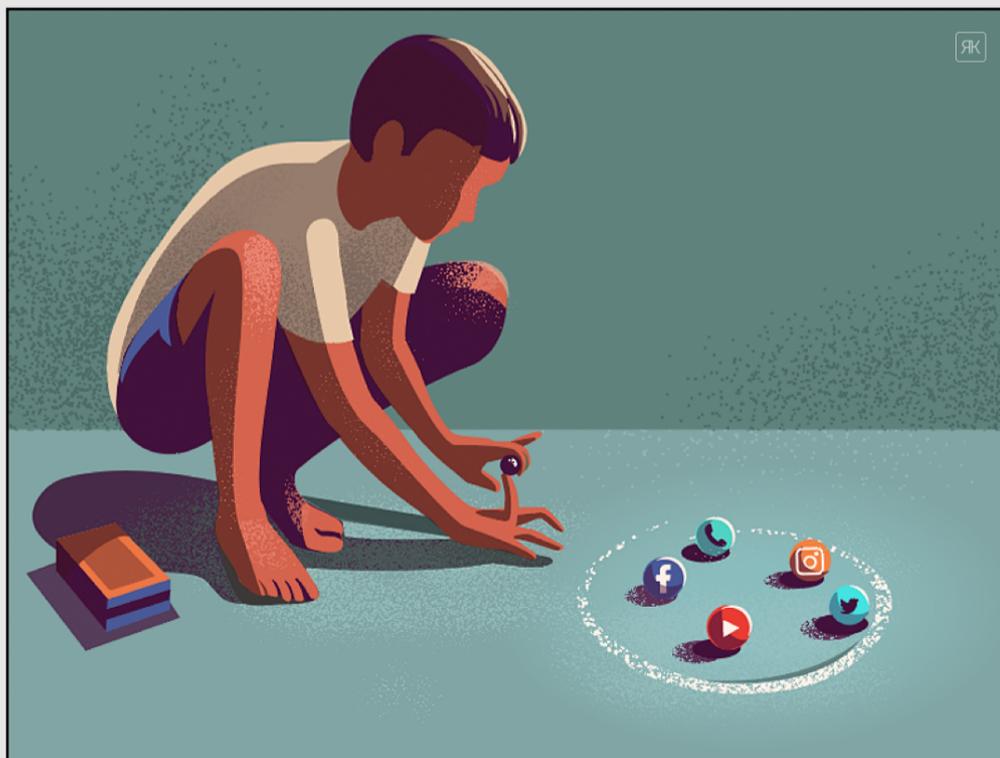


Imagem 5 - Ilustração por Ranganath Krishnamani

PARTE II

O Metaverso como um novo cenário de desafios e riscos

É inegável que o acesso à tecnologia pode aumentar sobremaneira o desenvolvimento das habilidades cognitivas, sociais e comportamentais das crianças e adolescentes. O metaverso, ao ampliar as barreiras de contato e conexão virtual, pode aproximar ainda mais as crianças e adolescentes, facilitando o reconhecimento entre pares e criando novas possibilidades de entretenimento.

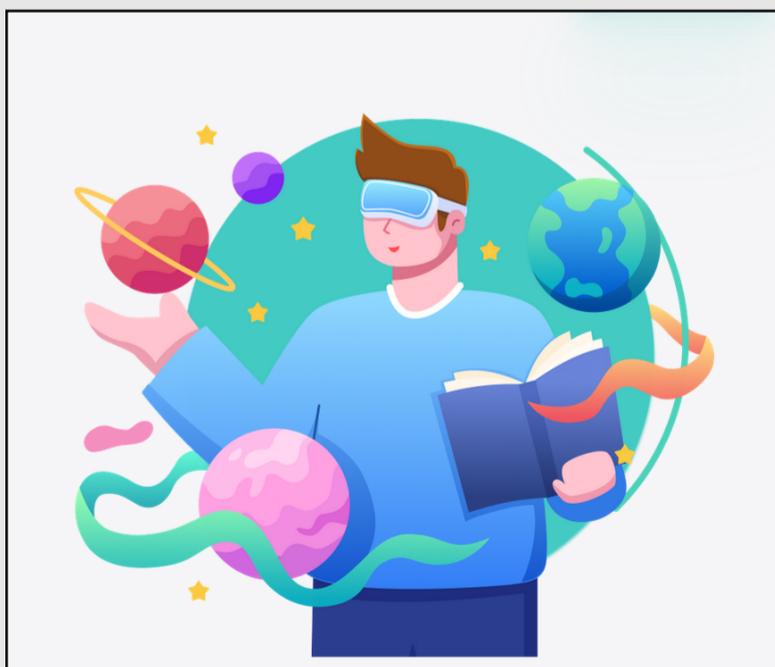


Imagem 6 - Ilustração [MetaMentorz](#), a primeira plataforma de mentoria no Metaverso.

Essas tecnologias, ainda, podem ser importantes aliadas na educação infanto-juvenil. Desde 2013, por exemplo, há relatos do uso de ferramentas de realidade aumentada para que alunos pudessem melhor visualizar o sistema lunar em aulas de astronomia¹³. Mais recentemente, Roblox e Minecraft, aplicações no modelo jogo virtual e que exploram alguns conceitos do metaverso, já vêm sendo utilizadas como ferramentas para desenvolvimento de habilidades tecnológicas como programação e codificação pelas crianças¹⁴.

Por outro lado, assim como o metaverso pode potencializar os aspectos positivos das aplicações já existentes, há também potencial para agravamento dos riscos. Há estudos que indicam, por exemplo, que a realidade virtual é 44% mais aditiva do que jogos em que não há aplicação dessa tecnologia. Ainda mais preocupante é o fato da predisposição, entre os jovens, ser 16% maior do que comparada com adultos. Essa constatação não é difícil de ser assimilada se pensarmos a maior imersividade promo-

vida pelo uso de apetrechos, como óculos ou luvas, que conectam em um nível ainda mais próximo o usuário e o ambiente virtual¹⁵.

Outra ordem de desafios está relacionada a questões de segurança. O metaverso é desenvolvido num modelo imersivo, no qual a percepção sensorial dos usuários é semelhante às sensações do mundo material. Isso causa preocupação quanto a alguns (infelizmente) velhos problemas da Internet¹⁶, como a exploração sexual¹⁷ de crianças e adolescentes. O metaverso amplifica as possibilidades de interações entre os usuários, sobretudo ao proporcionar a criação de diferentes ambientes virtuais de convívio. Ocorre que tais espaços nem sempre são adequados a todos, e nem oferecem proteção suficiente para impedir que o público dessa faixa etária o acesse. Nesse sentido, uma reportagem da BBC News demonstrou a facilidade de acesso por crianças a ambientes que simulavam espaços eróticos, nos quais os usuários explicitamente simulavam atos de cunho sexual. Na mesma direção, reportagem do Washington Post denunciou o assédio sexual sofrido por crianças e adolescentes no Horizon Worlds, ambiente de realidade virtual da Meta¹⁸.

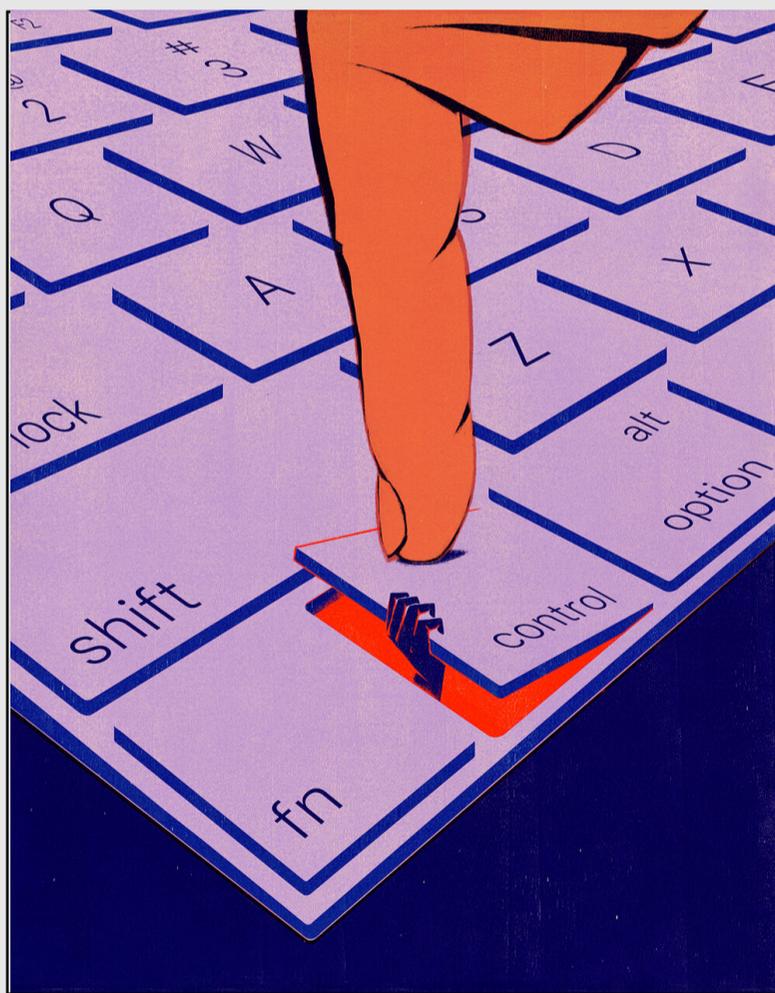


Imagem 7 - Ilustração por Dan Bejar.

A propósito, experiências de assédio sexual no metaverso podem ser especialmente traumáticas em comparação com as normalmente experimentadas no ambiente virtual, haja vista a imersão que o modelo possibilita¹⁹. A empresa Meta, inclusive, chegou a desenvolver um mecanismo de segurança que permite ao usuário impedir a aproximação de outros avatares²⁰. Embora a funcionalidade seja positiva, vê-se que é insuficiente para crianças e adolescentes que usam a plataforma, dado que o mecanismo pode ser desativado, algo que causa preocupação ante a deficiência de julgamento nesta idade.

É imprescindível, por isso, que as discussões acerca dos mecanismos de verificação etária para acesso a serviços da sociedade da informação permeiem também os debates sobre o desenvolvimento de metaversos seguros a crianças e adolescentes. Já há, inclusive, documentos internacionais que elencam as possíveis soluções técnicas para verificação de idade na Internet e os prós e contras de cada uma delas, merecendo destaque relatório do Unicef, de 2021, sobre o tema²¹.

Ademais, o metaverso abre brechas a novas formas da prática de “grooming”, isto é, o aliciamento de crianças e adolescentes para fins sexuais. As formas usuais do “grooming” incluem a chantagem para o envio de mensagens, fotos e vídeos, o que pode ser ampliado para pedidos envolvendo a prática de atos de cunho sexual com o auxílio de equipamentos

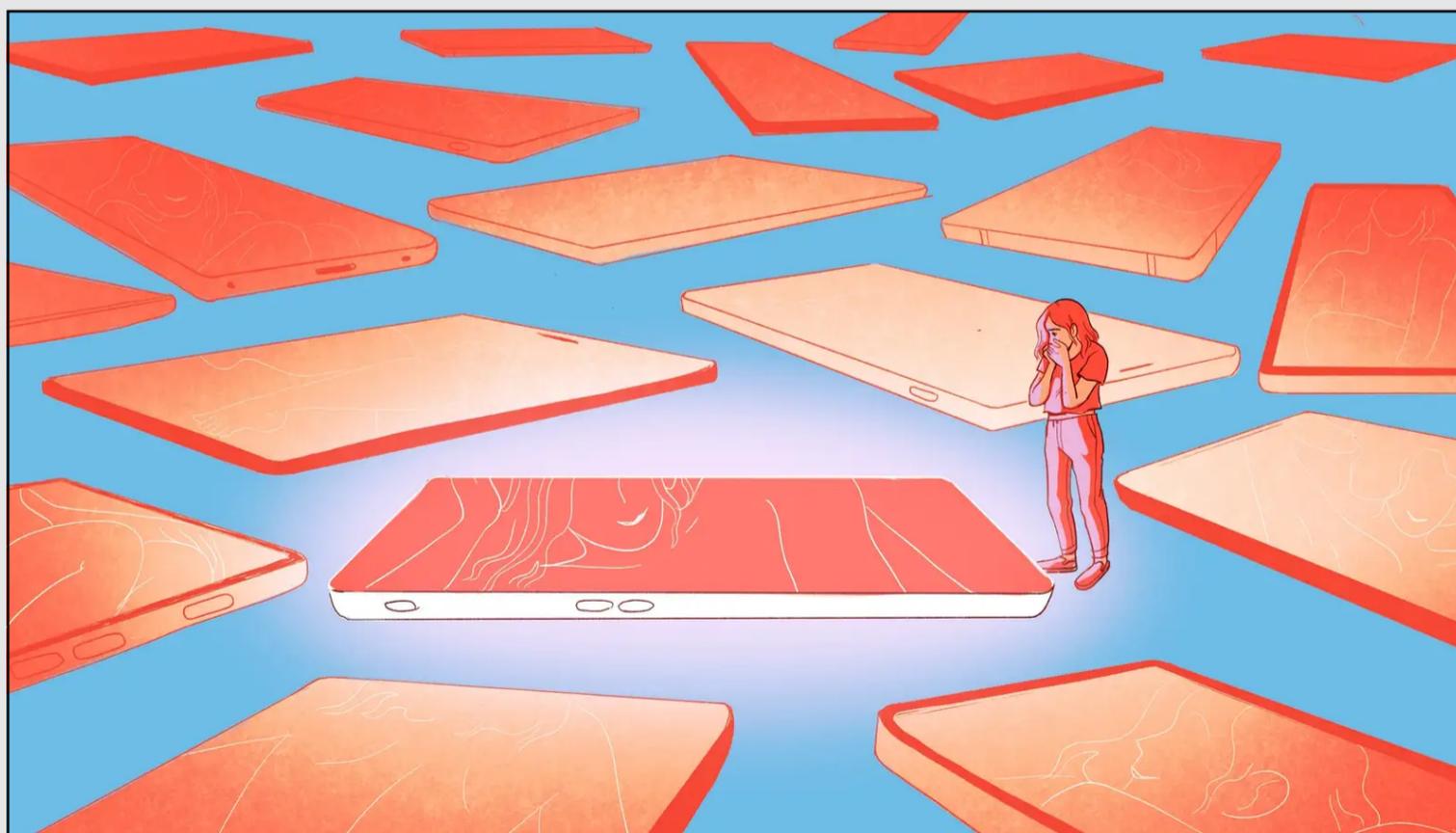


Imagem 8 - Ilustração por Vicky Leta.



Imagem 9 - Ilustração por Dan Bejar.

de realidade aumentada ou virtual. Assim, a violência sexual online pode se tornar ainda mais agressiva. Essa situação já foi apontada no Comentário Geral nº 25, que indica que as tecnologias digitais podem criar novas formas de exploração sexual²².

Para além dos riscos mencionados, uma conhecida classificação sobre os riscos a que as crianças estão sujeitas no ambiente digital os divide entre riscos de conteúdo, de contato, de conduta ou de contrato²³ – esses últimos relativos às relações comerciais e de consumo travadas no ambiente digital. Assim, é necessário que não se perca de vista os potenciais riscos relacionados à exploração comercial de crianças e adolescentes no metaverso, ainda mais considerando novos instrumentos que pautam as relações econômicas nesse novo espaço, como as criptomoedas e as NFTs.

A maior imersividade do metaverso abre as portas para que sejam nele veiculados anúncios mais interativos, que despertam no público

reações emocionais particularmente agudas, além de permitir que mensagens comerciais se integrem inteiramente à própria arquitetura do ambiente virtual. Iniciativas de marketing que exploram essas características da realidade virtual já começam a surgir ao redor do mundo: a Nike, por exemplo, vem desenvolvendo um espaço virtual próprio dentro do jogo Roblox, no qual os usuários podem usufruir de atividades como minigames e vestir seus personagens com itens da marca²⁴. Ou seja: ainda que de forma velada, o espaço vem sendo usado pela empresa para promover e anunciar seus produtos ao público jovem, valendo-se dos recursos lúdicos proporcionados pelo metaverso²⁵.

No que diz respeito ao público infantil, essas novas formas de publicidade geram sérias preocupações. A integração do conteúdo de marca à arquitetura do ambiente virtual apresenta imenso potencial de violação do princípio da identificação publicitária, insculpido no art. 36 do Código de Defesa do Consumidor²⁶. Ainda, ao proporcionar experiências interativas e lúdicas em diferentes espaços do metaverso, desde o Roblox até o Horizon Worlds, essa publicidade pode revelar-se ainda mais exploradora

da inexperiência e deficiência de julgamento das crianças, em afronta ao que dispõe o art. 37, §2º, do mesmo diploma.

Portanto, são prementes medidas regulatórias, legislativas e de design que tenham em perspectiva os riscos relacionados não apenas ao abuso e assédio sexual contra crianças e adolescentes no metaverso, mas também aqueles que podem advir do uso desregulado desse espaço por marcas anunciantes. Crescentemente são feitas críticas ao próprio desenho das aplicações que já estão em pleno funcionamento e à falta de mecanismos que antecipem e previnam a vitimização de crianças contra os diversos tipos de violência e exploração a que estão sujeitas, diante da abundante documentação de tais episódios.

Para além da publicidade abusiva, é preciso, ainda, que se adotem medidas contra outras formas de exploração comercial infantil que podem encontrar espaço no metaverso. No contexto dos jogos eletrônicos, que crescentemente migram para ambientes de realidade virtual²⁷, gera preocupação a proliferação das *loot boxes*, caixas de recompensas que, mediante pagamento, podem dar aos usuários acesso a vantagens de maneira aleatória, assemelhando-se a verdadeiros jogos de azar. Assegurar a regulamentação e a proteção das crianças e adolescentes desse tipo de prática comercial abusiva é imprescindível para evitar que o metaverso se desenvolva enquanto espaço de exploração comercial infantil, bem como para que as crianças brasileiras não restem menos protegidas do que aquelas residentes em países cujas autoridades já se movimentam para proibir as *loot boxes*²⁸.

As lacunas no debate sobre os limites da tecnologia e os direitos de crianças e adolescentes no Brasil

A proteção das crianças no mundo virtual é uma *"tarefa complexa e cuja realização passa, impreterivelmente, não apenas pela educação das crianças, adolescentes e famílias para o uso seguro e adequado das tecnologias digitais, mas também pela adequação dessas tecnologias aos seus direitos e interesses, garantindo-se direitos das crianças e adolescentes por design"*²⁹.

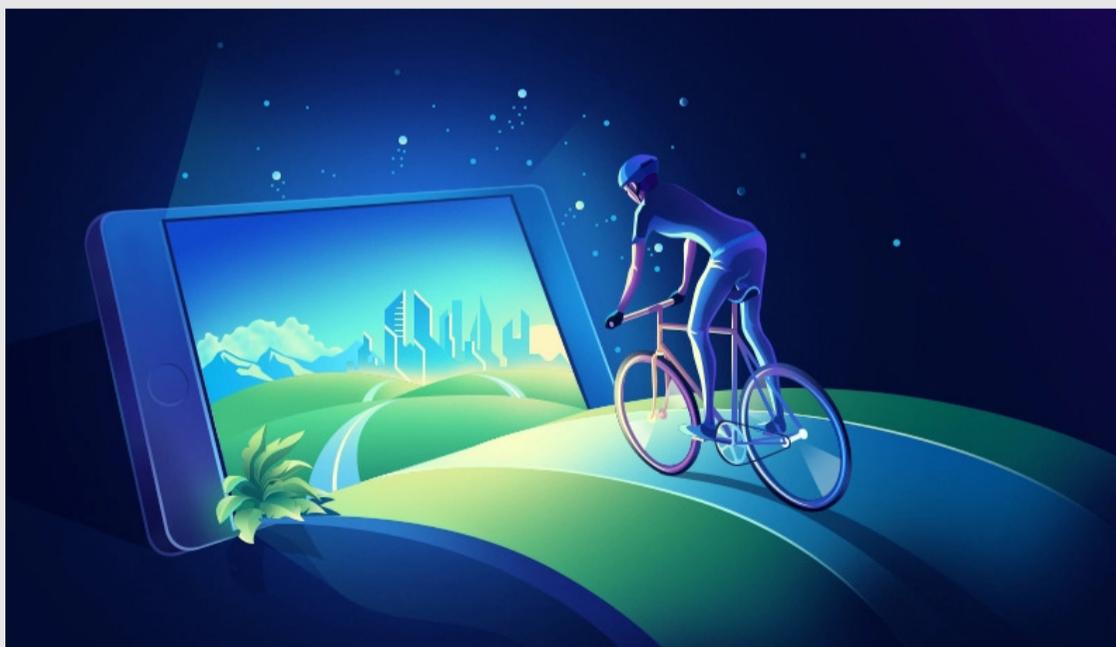


Imagem 10 - Ilustração por [Walid Beno](#).

O Comentário Geral nº 25 determina que o melhor interesse da criança seja alçado à posição de consideração primordial *"em todas as ações relativas ao fornecimento, regulação, design, gestão e uso do ambiente digital"*³⁰. No que toca às tecnologias de realidade virtual e aumentada, dispõe que as práticas que as utilizem para promover produtos, aplicações e serviços sejam proibidas de se envolverem com crianças e adolescentes³¹. O documento determina, ainda, que a possibilidade de criação de avatares anônimos por crianças em ambientes virtuais seja harmonizada com medidas que coíbam o uso do anonimato para práticas ilegais³².

No entanto, apesar das diretrizes do Comentário Geral³³, a regulação brasileira existente ainda carece de normas mais específicas no que tange à adequação do ambiente digital às necessidades e direitos das crianças. O Marco Civil da Internet aborda crianças e adolescentes em apenas um dispositivo que trata sobre controle parental, e ainda assim não cria regras para a ferramenta. Em nível de proteção de dados, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), apesar de trazer normativas específicas sobre dados de crianças e adolescentes (art. 14, por exemplo), não é taxativa quanto à incidência das bases legais no tratamento dos dados pessoais desses usuários, abrindo brechas quanto à privacidade. Portanto, medidas mais concretas sobre o cumprimento da lei em atenção a ferramentas de realidade aumentada e virtual são urgentes.

Nos últimos meses, o legislativo brasileiro passou a discutir a criação de um marco regulatório da Inteligência Artificial. Os projetos de lei

visam abordar questões relevantes como responsabilidade intermediária, riscos e benefícios dessas tecnologias para o contexto brasileiro, além de indicar princípios que devem nortear o desenvolvimento de produtos e serviços com aplicação de IA. Dado que o metaverso pode ser amparado pela inteligência artificial, essa legislação nascente pode definir regras e princípios que impactarão o desenvolvimento



Imagem 11 - Ilustração por [Ranganath Krishnamani](#)

do metaverso no País, sendo imprescindível, portanto, que os direitos da criança e do adolescente ocupem lugar de centralidade nessas discussões para que sejam devidamente incorporados no desenvolvimento do metaverso³⁴.

Ainda assim, é importante lembrar que a maior parte das aplicações de Internet hoje já tratam de uma série de informações sobre as comunicações, atividades e comportamentos individuais na Internet, mantendo modelos de negócios que monetizam dados pessoais para fins comerciais e de modulação comportamental. É fato que as crianças estão integradas a esses mercados, o que levanta preocupações significativas com relação à exposição, armazenamento e uso presente e futuro dos rastros digitais e dados pessoais precisos e extensos das crianças, especialmente com relação ao direito à privacidade e a um desenvolvimento pleno.

Essas mesmas preocupações podem ser transpostas para a discussão sobre o metaverso, que, para sua execução, também entra em contato com dados pessoais dos usuários, inclusive sensíveis, uma vez que para usufruir da realidade virtual é preciso utilizar apetrechos como óculos que podem realizar leituras biométricas do usuário³⁵. Ou seja, para além de dados como posts e histórico de pesquisa, no metaverso a coleta de dados também passa por gestos, expressões faciais e outras circunstâncias.

No mais, os desafios identificados não são exclusivos de novas ferramentas digitais, como o metaverso, mas dadas as peculiaridades desse que pode ser o novo estágio de desenvolvimento tecnológico, é essencial discutir riscos e oportunidades especificamente associadas ao seu uso por crianças e adolescentes.

Devem ser observadas, por isso, tanto a boa experiência de regulação com participação multissetorial, atenta a questões de jurisdição, e com forte participação da sociedade civil, como é o caso da regulação da Internet e das questões relacionadas aos direitos da criança e adolescente no Brasil, quanto ao aprendizado de suas insuficiências – ainda que temporárias. É preciso aliar, portanto, desenvolvimento, responsabilidade e regulação, de acordo com as legislações vigentes, numa abordagem preventiva diante dos possíveis impactos.

PARTE III

**Estratégias
para promoção da
cidadania digital
e salvaguardas
para minimização
dos danos**

Quaisquer tecnologias, em especial aquelas voltadas para a criança e o adolescente, devem ser pensadas a partir de seus interesses e necessidades, e com sua participação. A UNICEF já listou condições para a implementação e uso de ferramentas digitais, como a Inteligência Artificial, de modo a garantir um desenvolvimento tecnológico que coloca crianças no centro³⁶. Apesar de não ser especificamente voltado ao metaverso, as definições e estratégias ali apontadas, com as devidas ressalvas, podem auxiliar também no desenvolvimento de um espaço virtual como o metaverso, que respeita e promove o direito das crianças e adolescentes³⁷.

O desenvolvimento de novos produtos e serviços digitais, como o metaverso, deve, portanto, ser orientado ao benefício da criança, a partir de seu melhor interesse. Para além do respeito e consideração das particularidades e dos direitos de crianças e adolescentes desde a concepção³⁸, especialistas apontam alternativas para a garantia de um metaverso mais seguro, inclusive para os mais vulneráveis.

Um desses caminhos é a disponibilização de mecanismos de interoperabilidade de dados, de modo que sistemas de tecnologia, informação e comunicação possuam a capacidade de compartilhar informações mutuamente, a partir de ferramentas de compatibilização de acesso e formato a outros sistemas³⁹. Diminui-se assim a suscetibilidade ao estabelecimento de relações de dependência com determinadas aplicações, e permite-se migrações sem dificuldades e perdas de dados.

Apesar de a interoperabilidade ser apresentada como um dos principais trunfos do metaverso, essa ainda não é uma realidade, ainda mais quando se está diante do que pode se tornar uma grande busca por monopólio e vanguarda por parte de grandes empresas de tecnologia⁴⁰. O compartilhamento de dados, ao menos na forma como hoje ocorre, pode trazer prejuízos para os próprios titulares, ou causar grandes concentrações de recursos e poder em empresas específicas.

Para que seja possível oferecer ferramentas digitais mais adequadas para crianças e adolescentes, insista-se, é preciso pensar em instrumentos para estabelecer com mais segurança e eficiência que se está diante de interações entre crianças e adolescentes na Internet. Em vista desse desafio, o *Information Commissioner's Office (ICO)*, autoridade do Reino Unido para proteção de dados, disponibilizou um código para identificação da idade dos usuários de uma aplicação⁴¹. Como uma das possibilidades, o relatório aponta para o uso de técnicas de inteligência artificial para identificação de padrões no uso da ferramenta. Destaca, contudo, que todo e qualquer mecanismo de verificação etária deve ser empregado de forma a conservar a privacidade do usuário, especialmente se houver confirmação de ser uma criança ou adolescente.

As potencialidades já indicadas para interação e educação de crianças no metaverso também necessitam de uma abordagem de modo a que sejam ampliadas e os riscos minimizados, o que ocorre diante de uma concepção segura e antecipatória. Além disso, uma vez em execução, devem ser implementados sistemas de moderação de conteúdo tanto automáticos como manuais, de modo a complementar brechas que possam permitir o acesso de crianças e adolescentes a interações e conteúdos não adequados à idade.

No Brasil, ainda não são garantidos a todas as crianças acesso e participação

relevante nas tecnologias, e isso interfere nos benefícios e usos dessas ferramentas. Dessa forma, a fim de reduzir as desigualdades digitais, é fundamental que as políticas, estratégias e sistemas sejam apoiados por investimentos na infraestrutura digital e no ecossistema digital, tanto em nível de acesso material, como de literacia, para entendimento e ampla utilização adequada da tecnologia. A partir disso, será possível um desenvolvimento mais amplo e homogêneo de habilidades digitais por todas as crianças e adolescentes, bem como esforços contínuos para minimizar barreiras sociais que impedem que as crianças utilizem tecnologias digitais e espaços como o metaverso.

Por tudo isso, o desenvolvimento de regulações específicas deve passar, necessariamente, por um esforço conjunto e multissetorial, em que riscos e oportunidades sejam mapeados e as condutas pertinentes a cada ator desse ecossistema sejam melhor avaliadas. Desse modo, o poder público pode criar diretrizes e políticas de boas práticas, apoiadas por empresas que desenvolvem essas tecnologias, além de recomendações e guias, pela sociedade civil organizada, e pesquisas e hipóteses, pela academia, no intuito de identificar novos riscos e novas soluções. Sobretudo, as crianças e adolescentes devem estar envolvidas em todo o processo de definição de regras, já que essas produções devem servir aos seus interesses.

Referências

1

Neste documento, estamos considerando como tecnologia as ferramentas disponíveis na Internet por meio de celulares, tablets, computadores, e outros dispositivos, como os sites, as redes sociais, as plataformas de comunicação e os jogos, inclusive jogos de realidade aumentada. **P. 6**

2

Disponível em: <https://www.cepal.org/en/comunicados/brecha-digital-podria-ampliarse-america-latina>. Acesso em: 11/07/2022. **P.6**

3

O programa Criança e Consumo elaborou, em parceria com o Data Privacy Brasil e a Asociación por los Derechos Civiles (argentina) documento que apresenta um panorama sobre a economia digital e os dados de crianças e adolescentes no ambiente digital, a partir das especificidades latinoamericanas. Disponível em: <https://criancaconsumo.org.br/wp-content/uploads/2022/07/dados-e-direitos-na-infancia-e-adolescencia-no-ambiente-digital.pdf>. Acesso em: 11/07/2022. **P.7**

4

No âmbito internacional, a Convenção Sobre os Direitos da Criança considera criança qualquer pessoa menor de 18 anos. Já a legislação brasileira diferencia criança como pessoa menor de 12 anos incompletos, e adolescente, entre 12 e 18 anos. Nesta nota, os termos crianças e adolescentes são utilizados de maneira indiscriminada para se referir a pessoa com menos de 18 anos. **P.7**

5

Cf.: PEREIRA, Tânia da Silva; MELO, Carolina de Campos. Infância e Juventude: os Direitos Fundamentais e os Princípios Constitucionais Consolidados na Constituição de 1988. Disponível em: https://www.emerj.tjrj.jus.br/revistaemerj_online/edicoes/revista23/revista23_252.pdf. Acesso em 10.11.2022. **P. 7**

6

O Comentário Geral nº 25 é um documento elaborado pelo Comitê sobre os Direitos da Criança das Nações Unidas. Tal órgão é formado por 18 experts de diversas partes do mundo e é um dos mecanismos de efetividade da Convenção sobre os Direitos da Criança das Nações Unidas, tratado internacional que o criou. Entre suas funções, o Comitê formula, em amplo processo participativo, Comentários Gerais, os quais consistem em interpretações acerca de como o tratado deve ser aplicado em situações específicas. Neste caso, o Comentário Geral nº 25 diz respeito aos direitos das crianças no ambiente digital. Sua versão

traduzida e comentada à luz do ordenamento jurídico interno brasileiro pode ser acessada em: <https://criancaconsumo.org.br/wp-content/uploads/2022/04/comentario-geral-n25-comentado.pdf>. **P.8**

7

Nic.br e Cetic.br. Tic Kids Online Brasil 2020. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211125083634/tic_kids_online_2020_livro_eletronico.pdf. Acesso em 11/07/2022. **P.9**

8

Disponível em: <https://brasilpaisdigital.com.br/pesquisa-do-ibge-revela-que-41-milhoes-de-estudantes-da-rede-publica-nao-tem-acesso-a-internet/>. Acesso em: 13/07/2022. **P.10**

9

Conforme o parágrafo nº 9 do Comentário Geral nº 25: "O direito à não-discriminação exige que Estados Partes assegurem que todas as crianças tenham acesso igual e efetivo ao ambiente digital de formas que sejam significativas para elas. Estados Partes devem tomar todas as medidas necessárias para superar a exclusão digital. Isso inclui fornecer acesso gratuito e seguro para crianças em locais públicos dedicados e investir em políticas e programas que apoiem o acesso de todas as crianças a tecnologias digitais e seu uso informado em ambientes educacionais, comunidades e lares." **P.10**

10

Em pesquisa realizada por uma coalizão de organizações da sociedade civil de diferentes países, constatou-se que as big-techs investigadas tratam diferentemente as infâncias e adolescências, a partir dos países em que residem, resultando, em geral, uma menor proteção para as infâncias não europeias ou norte-americanas. Disponível em: <https://criancaconsumo.org.br/wp-content/uploads/2022/07/plataformas-globais-protocoos-parciais.pdf>. Acesso em: 14/07/2022. **P.10**

11

Disponível em: <https://www.mobiletime.com.br/pesquisas/criancas-e-smartphones-no-brasil-outubro-de-2021/>. Acesso em: 11/07/2022. **P.11**

12

A publicação "Infâncias sul-americanas: crianças nas cidades, políticas e participação" debate, entre outros temas, a negação do espaço público às crianças, empurrando-as para dentro de suas casas, enclausuradas dentro de suas próprias cidades. Disponível em: <http://www4.fe.usp.br/wp-content/uploads/infanciasok.pdf>. Acesso em: 11/07/2022. **P.11**

13

Cf.: ZHANG, Xinli et al. The metaverse in education: Definition, framework, features, potential applications, challenges, and future research topics. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.1016300/full>. Acesso em 11.11.2022 **P.13**

14

Vide: <https://g1.globo.com/pop-arte/games/noticia/2021/01/08/roblox-atrai-desenvolvedores-de-ate-12-anos-com-possibilidade-de-criar-jogos-e-ganhar-dinheiro.ghtml>. Acesso em: 11/07/2022. **P.13**

15

Disponível em: <https://skarredghost.com/2022/03/02/vr-virtual-reality-metaverse-addictive/>. Acesso em: 11/07/2022. **P.13**

16

Documentos fornecidos por antigos funcionários do Facebook mostram que a rede social conhece dos malefícios que suas plataformas implicam em crianças. Para mais informações, consulte: <https://www.cnn.com/2021/09/14/facebook-documents-show-how-toxic-instagram-is-for-teens-wsj.html>. **P.13**

17

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-60500772>. Acesso em: 12/06/2022. **P.13**

18

Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/technology/2022/02/07/facebook-metaverse-horizon-worlds-kids-safety/>. Acesso em 10.11.2022. **P.13**

19

Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/metaverso-casos-de-abuso-sexual-crescem-em-plataformas-de-meta-fb/>. Acesso em: 12/07/2022. **P.14**

20

ROBERTSON, Adi. Meta is adding a 'personal boundary' to VR avatars to stop harassment, The Verge, 04/02/2022, disponível em: <https://www.theverge.com/2022/2/4/22917722/meta-horizon-worlds-venues-metaverse-harassment-groping-personal-boundary-feature>. Acesso em 07/10/2022. **P.14**

21

Disponível em: <https://c-fam.org/wp-content/uploads/Digital-Age-Assurance-Tools-and-Childrens-Rights-Online-across-the-Globe.pdf>. Acesso em 11.11.2022 **P.14**

22

"80. O ambiente digital pode abrir novas maneiras de se perpetrar a violência contra crianças, facilitando situações em que as crianças experienciam violência e/ ou podem ser influenciadas a fazer mal a si mesmas ou a outros. (...) 81. Agressores sexuais

podem usar tecnologias digitais para solicitar crianças para fins sexuais e para participar de abuso sexual de crianças online (...).". **P.15**

23

Para melhor compreender os riscos a que as crianças e adolescentes estão expostos no ambiente digital, interessante a leitura da tipologia de riscos elaborada pela OECD. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9b8f222e-enpdf?expires=1631284611&id=id&accname=guest&checksum=532652A312DF5A39AE83C2EC5367A039>. Acesso em 11/07/2022. No mesmo caminho segue a tipologia de riscos elaborada pelo projeto CO:RE. Disponível em: https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/71817/ssoar-2021-livingstone_et_al-The_4Cs_Classifying_Online_Risk.pdf?sequence=4&isAllowed=y&lnkname=ssoar-2021-livingstone_et_al-The_4Cs_Classifying_Online_Risk.pdf. Acesso em 11/07/2022. **P.15**

24

BASSANI, André, para Adrenaline. Nike está construindo um metaverso dentro do game Roblox. Disponível em: <https://adrenaline.com.br/noticias/v/72093/nike-esta-construindo-um-metaverso-dentro-do-game-roblox>. Acesso em: 14/07/2022. **P.15**

25

BRANDÃO, Thales para Cidade Marketing. Roblox: Para celebrar o Air Max Day, Nike cria ativação no universo digital com a skatista Rayssa Leal dentro da NIKELAND. Disponível em: <https://www.cidademarketing.com.br/marketing/2022/03/26/roblox-para-celebrar-o-air-max-day-nike-cria-ativacao-no-universo-digital-com-a-skatista-rayssa-leal-dentro-da-nikeland/>. Acesso em: 14/07/2022. **P.15**

26

Art. 36. A publicidade deve ser veiculada de tal forma que o consumidor, fácil e imediatamente, a identifique como tal. Parágrafo único. O fornecedor, na publicidade de seus produtos ou serviços, manterá, em seu poder, para informação dos legítimos interessados, os dados fáticos, técnicos e científicos que dão sustentação à mensagem. **P.15**

27

Cf.: <https://www.cnn.com/2022/01/15/inside-the-metaverse-economy-this-is-what-will-be-for-real-in-2022.html>. Acesso em 11.11.2022. **P.16**

28

Vide: <https://www.beyondgames.biz/22964/18-countries-say-no-to-loot-boxes/>. Acesso em 11.11.2022 **P.16**

29

FERNANDES, Elora. Direito de Crianças e Adolescentes por design: uma agenda regulatória para a ANPD. Disponível em: <https://criancaconsumo.org.br/wp-content/uploads/2021/12/privacidade-e-protecao-de-dados-de-criancas-e-adolescentes-its.pdf>. Acesso em: 11/07/2022. **P.17**

30

"O melhor interesse da criança é um conceito dinâmico que requer uma avaliação adequada ao contexto específico. 5 O ambiente digital não foi originalmente desenvolvido para crianças, mas desempenha um papel significativo na vida das crianças. Estados Partes devem assegurar que, em todas as ações relativas ao fornecimento, regulação, design, gestão e uso do ambiente digital, o melhor interesse de cada criança seja uma consideração primordial." (Comentário Geral nº 25, parágrafo 12). **P.18**

31

"O melhor interesse da criança é um conceito dinâmico que requer uma avaliação adequada ao contexto específico. 5 O ambiente digital não foi originalmente desenvolvido para crianças, mas desempenha um papel significativo na vida das crianças. Estados Partes devem assegurar que, em todas as ações relativas ao fornecimento, regulação, design, gestão e uso do ambiente digital, o melhor interesse de cada criança seja uma consideração primordial." (Comentário Geral nº 25, parágrafo 12) "As práticas que dependem de neuromarketing, análise emocional, publicidade imersiva e publicidade em ambientes de realidade virtual e aumentada para promover produtos, aplicações e serviços, também devem ser proibidas de se envolver direta ou indiretamente com crianças." (Comentário Geral nº 25, parágrafo 42). **P.18**

32

"Muitas crianças usam avatares online ou pseudônimos que protegem sua identidade, e essas práticas podem ser importantes para proteger a privacidade das crianças. Estados Partes devem exigir uma abordagem que integre a segurança por design e a privacidade por design com o anonimato, assegurando, ao mesmo tempo, que práticas anônimas não sejam usadas rotineiramente para esconder comportamentos prejudiciais ou ilegais, como ciberagressões, discursos de ódio ou exploração e abuso sexual." (Comentário Geral nº 25, parágrafo 77). **P.18**

33

Alana. A versão traduzida e comentada do Comentário Geral nº 25 pode ser acessada em: <https://criancaconsumo.org.br/wp-content/uploads/2022/04/comentario-geral-n25-comentado.pdf>. Acesso em: 11/07/2022. **P.18**

34

Recentemente, o Instituto Alana enviou contribuição à Comissão de Juristas do Senado, apontando uma série de documentos que podem servir de referência para a construção da regulação a partir da ótica de proteção da infância e adolescência. Disponível em: <https://criancaconsumo.org.br/noticias/inteligencia-artificial-no-brasil/>. Acesso em: 11/07/2022. **P.19**

35

Disponível em: <https://www.imore.com/apples-vr-headset-come-eye-tracking-says-kuo>. Acesso em: 11/07/2022. **P.19**

36

Disponível em: [https://www.unicef.org/globalinsight/featured-](https://www.unicef.org/globalinsight/featured-projects/ai-children#Policy%20guidance%20on%20AI%20for%20children)

[projects/ai-children#Policy%20guidance%20on%20AI%20for%20children](https://www.unicef.org/globalinsight/featured-projects/ai-children#Policy%20guidance%20on%20AI%20for%20children). Acesso em 14/07/2022. **P.20**

37

As recomendações da UNICEF são resumidas em 9 principais diretrizes, direcionadas para governos e empresas responsáveis pelo desenvolvimento e implementação de ferramentas e aplicações amparadas em inteligência artificial. São elas: a) apoiar o desenvolvimento e o bem-estar das crianças; garantir a inclusão de e para as crianças; priorizar a justiça e a não discriminação para as crianças; proteger os dados e a privacidade das crianças; garantir a segurança para as crianças; proporcionar transparência, explicabilidade e responsabilidade para as crianças; capacitar governos e empresas com conhecimento da IA e dos direitos das crianças; preparar as crianças para os desenvolvimentos presentes e futuros da IA; criar um ambiente favorável para a IA centrada na criança. O documento "*Policy Guidance on AI for children*", portanto, é um esforço da UNICEF para a construção de tecnologias que respeitem e promovam os direitos das crianças. **P.20**

38

Em 2020 a UNICEF publicou paper que apresenta "o direito das crianças por design". O documento argumenta que os dados infantis devem ser protegidos por padrão, a partir do princípio do melhor interesse da criança. Disponível em: <https://criancaconsumo.org.br/biblioteca/the-childrens-rights-by-design-standard-for-data-use-by-tech-companies/>. Acesso em: 14/07/2022. **P.21**

39

LAPIN. 10 Recomendações para a Interoperabilidade de Dados na Administração Pública. 2021. Disponível em: <https://lapin.org.br/2021/05/18/nota-tecnica-interoperabilidade-de-dados-na-administracao-publica/>. Acesso em: 14/07/2022. **P.21**

40

Disponível em: <https://irisbh.com.br/interoperabilidade-e-chave-ou-por-que-o-metaverso-precisa-ser-repensado/>. Acesso em: 14/07/2022. **P.21**

41

Disponível em: <https://ico.org.uk/media/4018659/age-assurance-opinion-202110.pdf>. Acesso em 11.11.2022 **P.21**

Os Autores

**INSTITUTO ALANA
CRIANÇA E CONSUMO**

Maria Mello

Coordenadora do programa Criança e Consumo

João Francisco de Aguiar Coelho

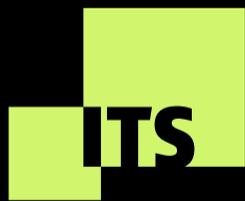
Advogado do programa Criança e Consumo

Thaís Rugolo

Advogada do programa Criança e Consumo

Alan Pessoa

Acadêmico de Direito



Acesse nossas redes



itsrio.org