

Cineiva Campoli Paulino Tono
Sonia Maria Chaves Haracemiv

EDUCAÇÃO DIGITAL

COMO FATOR DE
PROTEÇÃO HUMANA



EDITORA
INTERATIVA

APOIOS



Cineiva Campoli Paulino Tono
Sonia Maria Chaves Haracemiv



EDUCAÇÃO DIGITAL COMO FATOR DE PROTEÇÃO HUMANA

Editora Interativa
Curitiba
2026



Educação digital como fator de proteção humana

1ª Edição: 2026

O conteúdo desta obra, bem como a revisão, é de total responsabilidade de seus autores e autoras e não reflete necessariamente a opinião da editora.



EDITORAS: Ana Maria Soek & Emanuelle Milek

CAPA: Emanuelle Milek

DIAGRAMAÇÃO: Bardo Revisão

REVISÃO: Sofia Boca

PREPARAÇÃO DE TEXTO: Ana Maria Soek

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T666e

Tono, Cineiva Campoli Paulino
Haracemiv, Sonia Maria Chaves

Educação digital como fator de proteção humana / Cineiva Campoli Paulino Tono, Sonia Maria Chaves Haracemiv. - 1. ed. Curitiba, PR : Editora Interativa, 2026.

120 p.

ISBN (Físico): 978-85-93145-48-3

ISBN (E-book): 978-85-93145-43-8

1. Educação digital. 2. Tecnologia educacional. 3. Segurança digital.
I. Tono, Cineiva Campoli Paulino. II. Haracemiv, Sonia Maria Chaves.

CDD 371.33

Vania Machado Cardoso Schreiber - Bibliotecária - CRB-1687

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos e autor (Lei n. 9.610/98 é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme Lei n. 10.994, de 14 de dezembro de 2004.

Impresso no Brasil/Printed in Brazil.

PRODUÇÃO EDITORIAL:



contato@editorainterativa.com.br

www.editorainterativa.com.br

[@editora_interativa](https://www.instagram.com/editora_interativa)

CONSELHO EDITORIAL

Ana Maria Soek e Emanuelle Milek
Editoras Responsáveis – Editora Interativa

Ana María Martín Cuadrado
Departamento Didáctica da Universidade de Madrid – Espanha

Andréa Rosana Fetzner
Universidade Federal do Estado Rio de Janeiro – UNIRIO

Araci Asinelli da Luz
Universidade Federal do Paraná – UFPR

Carlos Roberto Caron
Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná – FEMPAR

Ettiène Guérios
Universidade Federal do Paraná – UFPR

Ivo José Both
Centro Universitário Internacional – UNINTER

Izabel Petraglia
Universidade Metodista de São Paulo – UMESP

Joaquim Luís Medeiros Alcoforado
Universidade de Coimbra – Portugal

José António Marques Moreira
Universidade Aberta do Porto – Portugal

Leandro Palcha
Universidade Federal do Paraná – UFPR

Lourdes Perez Sanchez
Universidade Nacional de EaD: Madrid – Espanha

Maria Hermínia Lage Fernandes Laffin
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Sonia Maria Chaves Haracemiv
Universidade Federal do Paraná – UFPR


Tania Stoltz
Universidade Federal do Paraná – UFPR

Thalita Folmann da Silva
Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR

O Conselho Editorial da Editora Interativa reúne professores doutores-pesquisadores de diversas universidades, de diversos países. Teve como um dos primeiros conselheiros e incentivador o Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrósio da Universidade de Campinas – UNICAMP/ São Paulo. A ele (*in memoriam*), pelo grande coração e pelo exemplo de pesquisador ímpar, dedicamos nossos esforços.

SUMÁRIO



- 7** Prefácio
Zita Ana Lago
 - 15** Apresentação: O cenário da crise
 - 22** A promessa e o perigo: mapeando o contexto digital da criança brasileira
 - 34** Impactos humanos da inclusão – Revolução Digital
 - 55** Abordagem reflexiva sobre a educação digital crítica
 - 88** Educação digital consciente na prática: três pilares de intervenção
 - 117** Considerações finais
 - 122** Referências bibliográficas
 - 127** Apêndice
 - 132** Sobre as autoras
- 



PREFÁCIO



Entender o que ocorre na contemporaneidade com relação aos debates sobre o uso e aplicabilidade dos recursos e ferramentas tecnológicas e virtuais, nos deixa ainda sem respostas convincentes. Mais do que respostas, temos hoje muitos questionamentos, estudos, pesquisas e debates que, não raro, não seguem no mesmo ritmo dos referidos avanços científicos e tecnológicos.

Entre estes debates e estudos, surge a Inteligência Artificial – IA – que deixou de ser uma entre as expectativas com relação às respostas e, mesmo distante para alguns, passou a integrar o cotidiano dos questionamentos e das relações pedagógicas e socioculturais, influenciando nossas vidas, definindo como nos comunicamos, aprendemos, estudamos, reproduzimos e usamos os conhecimentos que a humanidade produziu ao longo de seu desenvolvimento histórico.

Nesse amplo e controverso horizonte de análises sobre as diversas possibilidades que a integração ao cotidiano vivencial das ferramentas tecnológicas, dos âmbitos virtuais da IA, entre outras inovações, há espaços e considerações que se revelam ambivalentes e multifacetárias: ao passo que a tecnologia pode apoiar a ampliação de oportunidades de inovações técnico-pedagógicas, a personalização das aprendizagens e o aprimoramento dos âmbitos gestores educacionais e tecnológicos impõem, mesmo a contragosto de muitos, inúmeros desafios e riscos técnicos, tecnológicos, pedagógicos e, acima de tudo, éticos.

Nesta linha de entendimento, surge o presente livro **EDUCAÇÃO DIGITAL COMO FATOR DE PROTEÇÃO HUMANA**, das autoras doutoras CINEIVA C. P. TONO e SONIA M. C. HARACEMIV, escrito de forma brilhante e em tempo apropriado, quando temos discussões e reflexões sendo elaboradas e divulgadas cotidianamente, com uma vasta gama de artigos e entendimentos sobre o uso, a aplicabilidade e a emergencialidade das tecnologias inovadoras e de educação digital em âmbitos socioeducacionais, sempre com enfoques na questão humana, como muito bem apontou o filósofo contemporâneo Hans Jonas (1903-1993).

Por isso, o livro é apresentado, muito mais do que um guia técnico, como um convite aos leitores, sejam eles pesquisadores, gestores, professores, docentes ou cidadãos interessados, para efetivar reflexões e, a partir delas, agir e participar da construção de um futuro no qual tecnologias e humanidade caminhem juntas, a serviço do direito a uma Educação Digital de qualidade e equitativa para todos e para cada um dos que nos acompanharão nesta caminhada de descobertas e, não raro, de surpresas desafiadoras.

Neste contexto de debates e reflexões sobre o tema, o Ministério da Educação – MEC – apresenta o Referencial para Desenvolvimento e Uso Responsável de Inteligência Artificial na Educação¹, documento orientador que tem como princípio a ideia de que o **ensino sobre IA** e o **ensino com IA** são duas dimensões a serem articuladas na educação brasileira, fortalecendo a educação digital e midiática crítica para ampliar o acesso à cidadania digital.

Tendo clareza de que o ensino e aprendizagem **sobre IA** e **com IA** refere-se à esta mesma IA como objeto de conhecimento, implicando na formação de currículos para seu desenvolvimento e na formação adequada de professores e docentes, sobre o uso responsável e melhor entendimento, o Referencial apresenta métricas urgentes para clarificar sua relação com o mundo educacional contemporâneo, por sua agilidade e por seus riscos e prováveis efeitos danosos, ainda em debates.

O ensino e aprendizagem **com IA** refere-se ao uso da inteligência artificial como recurso educativo, implicando a decisão sobre se, quando e como usar estes recursos no ensino **sobre IA** ou para apoio educacional

1 *Referencial para Desenvolvimento e Uso Responsáveis de Inteligência Artificial na Educação*
O MEC publicou, em **11 de março de 2026**, documento que reúne princípios, diretrizes e recomendações para integração da IA nos sistemas de educação -desde a educação básica à pós-graduação, abordando oportunidades e desafios desses usos na educação, destacando suas potencialidades de apoio ao trabalho docente, personalizando processos de ensino e aprendizagem, ampliar acessibilidade e estimular a inovação pedagógica, enfatizando, concomitantemente a necessidade de transparência, proteção de dados, supervisão humana e uso ético das tecnologias educacionais. A iniciativa busca orientar educadores, gestores, pesquisadores e formuladores de políticas públicas para uma adoção responsável da IA, alinhada aos marcos legais e aos princípios que reconhecem a educação como um direito e um bem público. <https://www.gov.br/mec/pt-br/referencial-de-ia-na-educacao>

nas instituições educativas. Estes dois conceitos – **ensino e aprendizagem sobre IA e ensino aprendizagem com IA** - fornecem a base a todo o corpo de orientações contido neste desafiador volume de orientações às Secretarias de Educação e escolas como forma de apoiar a reflexão e a construção de currículos e políticas educacionais de uso e aprendizagem **da e sobre a IA** e que, afirma-se, que sejam orientadas por valores fundamentais da democracia brasileira.

Intencionando consolidar análises e entendimentos mais clarificados do ensino aprendizagem na educação básica – EB - **sobre e com IA** dentro da agenda de Educação Digital e Midiática como fatores de Educação Humana, fortalecendo capacidades críticas, criativas e éticas dos professores e dos jovens e crianças brasileiras para navegar de forma segura e saudável no ambiente digital, a obra escrita pelas eminentes doutoras sendo uma doutora em educação e outra doutora em tecnologia, apresenta em 5 (cinco) capítulos, orientações de ordem teórica e prática, desde bases contextuais sobre IA na educação, seus conceitos e definições sobre de que modo a IA é usada na educação, em seus contextos normativo e regulatório educacional brasileiro e internacional e sobre a importância de se construir currículos para as aprendizagens sobre a IA e seus desdobramentos no cotidiano vivencial das escolas de educação básica, bem como a visão que deverá orientar essa construção curricular. Ressaltam as aprendizagens fundamentais e suas relações com o uso pedagógico e social das tecnologias digitais e as determinações da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, 2019 – e suas especificidades por etapas de ensino.

Vale destacar o teor do texto da contracapa da obra que, em síntese informativa, define a proteção integral da criança e do adolescente como o pilar fundamental de qualquer processo de inclusão tecnológica na sociedade atual (moderna e contemporânea). Ao desvelar a necessidade de uma Educação Digital crítica que envolva a responsabilidade compartilhada entre famílias, escolas e o Estado, as autoras fundamentam sua análise em dados coletados com educadores para alertar sobre os riscos físicos

e cognitivos do uso precoce e desordenado das ferramentas digitais, da forma como está a ocorrer nesta fase tão conturbada e confusa da educação nacional contemporânea.

Ressalta-se, portanto a relevância da apresentação dos resultados de uma pesquisa do tipo quanti-qualitativa sobre a educação digital crítica efetivada através da percepção de 1.834 professores de 195 municípios do Estado do Paraná, que, sem dúvidas, corrobora a necessidade de se promoverem ações educativas e eventos (in)formativos, para efeito preventivo e protetivo na Era Digital, clarificando o papel do Estado, da família e da escola aliada às ações acadêmico-científicas das Universidade, assumindo cada qual a sua responsabilidade, como desafio emergente, urgente e prioritário, do nosso tempo.

Entendendo-se que todo o processo de Inclusão Digital em uma sociedade deve ter como premissa a proteção humana em todas as suas dimensões, principalmente quando se refere à Educação Básica. A Educação e Inclusão Digital e Tecnológica na sociedade contemporânea têm na obra em tela conteúdos que, como guias preventivos, buscam transformar a alfabetização tecnológica em um caminho de sabedoria e segurança humana aos jovens adolescentes e às crianças que detêm prioridade absoluta de proteção, segundo normativa constitucional.

Ao apresentar elementos reflexivos e práticos sobre a Educação Digital crítica e consciente na família, na escola e em organizações sociais e educativas, responsáveis diretas pela proteção desse público, em relação ao uso das tecnologias digitais, a presente obra surge como alerta para que pais, professores, pedagogos e demais integrantes da rede de proteção, em primeira instância, possam ser informados e sensibilizados sobre os riscos e efeitos danosos que o uso precoce e desordenado das novas tecnologias digitais de informação e comunicação – NTICS – podem produzir na saúde física, na saúde mental, no bem-estar, na cognição e nas aprendizagens, preparando entendimentos sobre relações interpessoais e segurança humana.

Vale destacar que, nesse contexto, ao mesmo tempo promissor e exigente, sentiu-se, em termos globais e nacionais, a importância de nos referirmos ao 'Referencial para o Uso e Desenvolvimento Responsáveis de Inteligência Artificial na Educação' (março de 2026), concebido muito mais do que como um guia técnico, como instrumento de orientação para instituições educativas, gestores e formuladores de políticas públicas que reúne diretrizes, princípios e recomendações para promover a integração responsável, ética e socialmente comprometida da IA nos processos educacionais, em consonância com os marcos legais vigentes e com os valores que sustentam a educação como direito e bem público.

Nesta mesma esteira de bases vinculantes e orientativas que o livro aqui apresentado, onde as autoras destacam os valores e princípios de uma ética responsável e necessária no contexto da adoção da 'EDUCAÇÃO DIGITAL COMO FATOR DE PROTEÇÃO HUMANA', ressalta-se que as tecnologias contemporâneas colocam problemas para a ética humana no idêntico enfoque do pensador da atualidade Hans Jonas (1903-1993), que trata de uma Ética da Responsabilidade como uma base de conhecimentos capaz de responder aos problemas colocados pelas ações humanas e pelo poder que as levam a extremos imensuráveis em seus efeitos e dimensões de criação e uso daquilo que entendem como fatores de desenvolvimento tecnológico e científico.

Em sua obra 'O Princípio da Responsabilidade (1979)' Hans Jonas propõe aos homens das ciências e estudiosos dos e sobre os avanços das tecnologias contemporâneas uma ética eivada de responsabilidade frente aos desafios que tais estudos e práticas cotidianas apresentam ao ser humano, quando este adquire e age com poderes sem precedentes sobre a natureza e a vida no planeta. Suas proposições se sobrepõem sobre os ditames das éticas tradicionais e antropocêntricas que colocam a centralidade no homem e em suas determinações, não raro sem escrúpulos, ou seja, sempre privilegiando o poder, a glória e as regulações sobre a vida e a natureza.

A Ética da Responsabilidade de H. Jonas, propõe que o ser humano deverá agir e garantir vieses de moralidade ética para a continuidade da vida e do bem estar das atuais e futuras gerações diante da celeridade das criações e poderes tecnológicos e científicos, em função das suas consequências. Afirma que os homens deverão considerar os danos, por vezes irreversíveis e com capacidades incontroláveis de alterar a natureza, o ambiente e a vida e afirma preocupações sobre as atuais ações humanas das nossas gerações e os danos que poderão comprometer também as vidas dos seres que ainda aqui não estão, ou seja, dos seres que ainda estão por vir, ressaltando os riscos graves que poderão sofrer, mediante os efeitos de avanços sem mensurações de seus danos, tais como destruição ambiental, consumo excessivo dos recursos naturais, perigos nucleares e manipulação genética da vida.

Suas proposições éticas consideram isto e, acima de tudo, desvelam a questão da Inclusão Digital adotada sem avaliações sustentáveis sobre suas consequências e utilidades – nome pomposo dado aos fatos das indiscriminadas adesões atuais aos protocolos virtuais e digitais – e exigem que o progresso tecnológico seja condicionado à preservação da vida em sua totalidade, orientando fazeres e agires humanos para progressos responsáveis e sustentáveis, sempre considerando que as ações humanas devem ser guiadas por preocupações frequentes com o futuro e com as consequências para as atuais e futuras gerações.

H. Jonas, apresenta afirmativa da qual comungam as autoras da obra em tela, que não se pode sacrificar o futuro pelo presente, pois que uma Ética da Responsabilidade deve ter presente que esta mesma responsabilidade não é mais apenas uma moral individual, mas algo que obriga e compromete toda a humanidade e o planeta. Portanto, sugerem que os homens – em especial os de instâncias decisórias - deverão repensar seus anseios e vaidades atuais por poder e posses de bens e aparatos tecnologicamente avançados, colocando e enfatizando seus efeitos globais e as consequências ampliadas de suas ações e usos dos avanços

tecnológicos, e propõe que o ser humano deverá agir de tal forma a garantir a continuidade da vida e o bem estar das atuais e das futuras gerações.

Sintetizando, temos que entender que vivemos uma sociedade bastante acelerada e pragmaticamente ativista, portanto, é significativo que se esteja sempre acompanhando não somente os avanços que ocorrem diuturnamente, mas que estendamos olhares analítico-críticos e éticos sobre essa realidade que se apresenta cada dia mais preocupante do ponto de vista de uma moral universalmente estabelecida sobre a vida e sobre as consequentes ações humanas.

Percebe-se que a falta de consciência crítica e a aceleração socio-cultural e política dos homens na atualidade têm levado sociedades a esvaziar-se até no sentido da vida, sustentando uma espécie de 'perdição de sentido sem saber a direção a seguir', onde as dinâmicas e métricas utilizadas, principalmente, nas redes sociais, não tem limites e, unidas à força e ao poder da IA, tornam-se incomensuráveis. Contudo, mesmo que não se saiba ao certo seu alcance, não se pode negar de todo, valores e riquezas que todos esses avanços das ciências e das tecnologias trazem como benefícios extraordinários à vida humana, sob pontos de vista multifacetários e dinâmicos das muitas áreas do saber humano.

Entretanto, explorar estas fronteiras do ponto de vista ético, é ponto central que precisamos ter como possibilidade de refletir e analisar a EDUCAÇÃO DIGITAL NUMA PERSPECTIVA MAIS HUMANA, e não somente mercadológica, porque essa visão corrobora sempre mais o poder de um totalitarismo econômico em que a maioria da população mundial não tem acesso nem o direito de usufruir das benesses que esses avanços trazem.

Zita Ana Lago
Filósofa em constante aprendizado

APRESENTAÇÃO



O CENÁRIO DA CRISE



“Estamos criando alunos que acham que sabem de tudo, têm todas as respostas na tela, mas não aprendem nada.”

Voz Docente do Paraná - Lentes da experiência vivida em 2024

A inclusão digital por meio de tecnologias de informação e comunicação (com uso de telas) foi abraçada pela sociedade quase como se fosse um direito absoluto, sem pensar nas consequências. Em meio ao entusiasmo na busca de que todos tivessem acesso a essas tecnologias, a premissa básica de proteção humana foi negligenciada. E é exatamente sobre as consequências dessa negligência que evidências científicas serão apresentadas, de forma que professores terão voz ativa, e descrições de soluções implementadas pelo Instituto Tecnologia e Dignidade Humana em recursos didáticos, ferramentas e atividades de educação digital evoluirão para prescrições adaptáveis para outras realidades, são apresentadas no percurso dessa Obra.

Destacamos que a pesquisa aqui exposta, foi realizada com 1.834 professores do Estado do Paraná revelando uma realidade alarmante no próprio corpo docente, indicando que 48,5% admitem que é difícil lembrar de fazer pausas no uso das tecnologias digitais para alongamento e eles sentem impactos no corpo, com dor de cabeça e dor na coluna e, menos de 5% têm conhecimento sobre o CID¹ para *internet gaming disorder* (vício em jogos eletrônicos). Agora, imaginemos o que está acontecendo com os seus alunos. Este problema que os professores sentem na pele e que desconhecem o transtorno de jogo pela internet, é um microcosmos de uma crise nacional de bem-estar digital que precisamos enfrentar.

Considera-se, evidentemente, que o ritmo acelerado do desenvolvimento científico e tecnológico dos últimos tempos em todo o mundo tem alavancado o processo de democratização do acesso às tecnologias de

1. O CID para *Internet Gaming Disorder* (Transtorno de Jogo pela Internet/Eletrônico) na CID-11 é **6C51**. Reconhecido pela OMS, caracteriza-se pelo comportamento persistente de vício em jogos (online ou offline), resultando em falta de autocontrole, priorização do jogo sobre a vida diária e consequências negativas.

informação e comunicação (TIC), com a inclusão digital de pessoas de todas as idades e condições socioeconômicas, em zonas urbanas e rurais, principalmente a partir da década de 90, com o desenvolvimento da *World Wide Web* (www), a Rede Mundial de Computadores – internet.

Ainda, que o acesso à internet foi considerado direito humano no texto normativo que contém os “Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos” (ONU, 2011), aprovado por consenso pelo Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas”, em 2011, tais princípios têm três parâmetros fundamentais: proteger, respeitar e reparar. Com isso, os estados e as empresas de tecnologias (principalmente as *big techs*²) assumem a responsabilidade de salvaguardar os “direitos humanos” de todas as pessoas, evidentemente, também, no que se refere ao acesso à internet. Questões relacionadas à garantia dos direitos humanos de pessoas de todas as idades, principalmente de crianças e adolescentes com foco nos espaços escolares, são fortes elementos reflexivos e argumentativos sobre os parâmetros apontados.

Reflexões críticas sobre essas responsabilidades serão tecidas ao longo dessa Obra com abordagens e análises de conteúdos decorrentes de estudos atualizados sobre o processo de inclusão digital no Brasil nos domicílios, nas escolas e processos de ensino-aprendizagem, na infância e na adolescência, e sobre constatações dos impactos humanos resultantes da inclusão digital para a saúde física e mental, para a aprendizagem, a segurança humana e as relações sociais, em uma abordagem teórica, evidenciada cientificamente, e prática, a partir da voz docente.

Trataremos do cruzamento de estatísticas nacionais com dados macroestruturais de uso das tecnologias digitais por crianças e adolescentes com os obtidos na pesquisa realizada localmente com mais de 1.800 professores das diversas áreas do conhecimento atuantes no ensino

2. As *big techs* são as grandes empresas de tecnologia e inovação que apresentam dominância no mercado econômico. Destacam-se nomes como Google, Apple, Meta, Amazon e Microsoft.

fundamental e médio de escolas de 195 municípios do Estado do Paraná, região sul do Brasil, durante o ano de 2024.

Ademais, são apresentadas reflexões a partir das análises das investigações e estudos publicados em livros, revistas e artigos científicos aliadas aos resultados da pesquisa empírica, que iluminam potenciais readequações nas políticas públicas de inclusão digital que podem torná-las coerentes com o propósito teorizado na Constituição da República Federativa do Brasil que reconhece a criança e ao adolescente como sujeitos de direito, vulneráveis por natureza, mas que detêm prioridade absoluta de proteção, também, evidentemente, em plena Era Digital.

Como elemento condutor de ponderação, destacamos um questionamento que sugerimos tê-lo permanentemente em consciência ao longo de toda leitura, como se buscássemos nos municiar de argumentos fortes não só para respondê-lo de forma convincente e sábia no percurso, mas, principalmente, para assumirmos o compromisso no nosso tempo, com responsabilidade em sua concretude, certos de que sempre há algo a ser feito às vistas do princípio da proteção integral das futuras gerações.

**As crianças possuem as características necessárias³
para assumirem a função usuária da internet
com responsabilidade, de modo autônomo?**

Sendo assim, reportamos conteúdos essenciais de caráter teórico e prático que possam subsidiar a formulação de possível resposta para tal questionamento, que é emergente em sua essência. Ademais, para tornar o fluxo narrativo coeso ao longo da obra, além de evidências científicas

3. Marco Civil da Internet - Capítulo sobre os Direitos e Garantias dos Usuários, especificamente no Inciso XII do Art. 7º: o acesso à internet é essencial ao exercício da cidadania e aos usuários são assegurados: a acessibilidade, consideradas as características físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais e mentais do usuário, nos termos da lei.

sobre os impactos humanos do uso das tecnologias digitais, serão disponibilizados extratos dos resultados da pesquisa com os quase dois mil professores de crianças e adolescentes do Paraná. Tecendo assim, um fio condutor que entrelaça informação técnica à voz docente como lentes de experiência vivida. Sempre com o intuito de traçar um caminho que conduz à reflexão e à conscientização sobre os problemas decorrentes do uso desordenado das tecnologias digitais apontado pelo cenário nacional de inclusão digital infanto-juvenil.

A Obra foi organizada, em capítulos, a partir de Eixos estruturantes que demandam caracterizar o cenário e a urgência em se discutir importante temática. Na procura por evidências, ou seja, em pesquisa empírica ouvir a voz de quem está na linha de frente dessas demandas. Por fim, são enumeradas soluções práticas a serem seguidas em diversas situações, como um protocolo a enfrentar essas demandas, destacando ações e práticas que se caracterizam quase que, como um chamado, declarando um manifesto, alertando sobre a necessidade de se discutir tais problemáticas, sinalizadoras de sementes para solução-proteção apontados processualmente em pílulas e, que ao final são apresentadas como um portfólio de ferramentas organizado em três pilares de intervenção prática que já foram testadas e aplicadas pelo Instituto Tecnologia e Dignidade Humana⁴ em escolas-colégios-universidades e que podem ser reaplicadas com ou sem adaptações para a educação digital em vários espaços, como evolução real na mediação para o uso consciente, promovendo uma reflexão crítica da inclusão digital.

Pois reconhecemos que a hiperconectividade acelera sim a capacidade de busca de informações e que estimula um raciocínio em rede que é supervalorizado na atualidade. Mas, sem a fundação da leitura profunda analógica, essa habilidade digital rápida de acesso à informação se torna superficial e totalmente suscetível à manipulação algorítmica. Por isso fica

4. Instituto Tecnologia e Dignidade Humana (I-T&DH), Organização da Sociedade Civil fundada em março de 2015 em Curitiba no Paraná.

evidente a necessidade de desenvolver a consciência sociodigital dessa vulnerabilidade junto aos professores, pois esses são potenciais mediadores do desenvolvimento humano integral requerido para garantir a proteção humana na Era Digital.

Dessa maneira, como oportunidades para desenvolver a consciência sociodigital, as atividades práticas de educação digital descritas e prescritas no capítulo 4 são inspiradoras para os professores, como um arsenal de ferramentas estratégicas, às quais estão sendo implementadas pelo Instituto Tecnologia e Dignidade Humana há mais de uma década, para produção do conhecimento em educação digital consciente.

São exemplos de ferramentas e materiais didáticos/atividades organizadas nas perspectivas de três Pilares Interventivos:

- a)** Pilar 1 – prevenção básica;
- b)** Pilar 2 – mediação crítica;
- c)** Pilar 3 – combate a riscos severos.

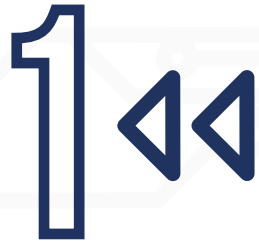
Esses Pilares perpassam por um repertório de implementos com recursos em multimídia: música, ilustrações, grafismo, cartazes, mascotes celulares, livros que podem ser adotados e adaptados pelos professores.

Parte-se do pressuposto que dinâmicas focadas em desenho, pintura, música, literatura, debates, tendo os professores como mediadores, têm sido um antídoto muito eficaz para as vulnerabilidades cognitivas e de aprendizagem vencidas com sabedoria digital em uma transição sociológica, como um desafio alcançável. Assim como, a integração com projetos de extensão universitária e processos formativos em “Educação Digital” de professores, pedagogos e gestores de escolas. Todos dotados de elementos norteadores sobre os impactos humanos e sociais do uso das tecnologias digitais aplicados em escolas e colégios, que contribuem com a educação digital de crianças, adolescentes e jovens.

E, por derradeiro, nas considerações finais, faz-se uma convocação social para a salvaguarda com prioridade absoluta de proteção integral das crianças e dos adolescentes em plena era digital e mais que isso, aponta mecanismos para torná-los protagonistas dessa proteção, superando a condição de passividade com o papel de agentes ativos na revolução pós-digital.


Tudo isso para provar que a “Educação Digital Consciente” deve ser tratada como um fator urgente de proteção humana!!

As autoras
Outono de 2026

A large, dark blue stylized number '1' followed by two dark blue left-pointing arrowheads. The background features faint, light gray circuit board patterns and a large, semi-transparent gear-like circular graphic on the left side.

1

**A PROMESSA E O PERIGO:
MAPEANDO O CONTEXTO
DIGITAL DA CRIANÇA
BRASILEIRA**

A decorative graphic at the bottom right corner consisting of several dark blue, slanted rectangular shapes and a series of five small, dark blue, slanted rectangular shapes arranged horizontally.

No Brasil, como em muitos países, a disseminação de tecnologias de informação e comunicação — TIC — e a conectividade à internet crescem a cada ano, segundo os resultados da Pesquisa TIC Domicílios, realizada em primeira instância em 2005⁵ pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (cetic.br) do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (nic.br), informam que 31,9 milhões de brasileiros tinham acesso à internet, o que representava cerca de 24,4% da população. Apenas 13% dos lares brasileiros possuíam conexão com a internet na época.

Após duas décadas do início da Pesquisa TIC Domicílios, a edição de 2025⁶ demonstra a inclusão digital de mais de 157 milhões de brasileiros (85% do total) e 78 milhões de residências (86% do total de residências do país). Um aumento de 73% de residências passou a acessar a internet no período de vinte anos (2005 a 2025).

Esse salto expressivo na conectividade — passando de 13% para 86% dos lares conectados em duas décadas — ilustra o intenso processo de inclusão digital no Brasil. No entanto, isso alerta que esse cenário de forte disseminação tecnológica, embora traga a promessa de democratização da informação, configura também um terreno perigoso, especialmente para o público infantojuvenil, naturalmente vulnerável a estímulos de todas as ordens.

Já a Pesquisa TIC Kids Online 2025⁷ (primeira edição, em 2009), também, sob responsabilidade do Cetic.br, demonstrou que mais de 92% da população entre 9 e 17 anos de idade acessam a internet, o que equivale à 24,5 milhões de crianças e adolescentes. O telemóvel foi apontado como o principal dispositivo para acesso à internet pelas crianças e adolescentes

5. <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2005/domicilios/>

6. <https://www.cetic.br/pt/tics/domicilios/2025/domicilios/>

7. <https://www.cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/indicadores/>

(96%). E houve um aumento de crianças na primeira infância, antes dos seis anos de idade, acessando a internet, equivalente a 28% dos entrevistados. Esse é um dado preocupante que avaliaremos na sequência! Em termos comparativos à edição de 2015, este valor era de 11%.

Enquanto essa onda nacional afoga as crianças e adolescentes precocemente, a barreira de contenção falha, pois apenas uma minoria de 1.834 professores pesquisados no Paraná (29,4%) se sente preparada para lidar com os reflexos dessa exposição antecipada. Com isso, a vulnerabilidade documentada pelo painel nacional encontra um reflexo direto e muito perigoso do desconhecimento docente na pesquisa primária no contexto estadual.

Seguindo com os resultados da Pesquisa Kids Online 2025, o WhatsApp⁸ é a plataforma digital acessada com maior frequência por usuários de 9 a 17 anos, utilizado “várias vezes ao dia” por 68%, seguido pelo YouTube (53%), Instagram (59%) e TikTok (57%). Lembrando que a idade mínima para acesso a esses serviços WhatsApp, Youtube e TikTok é de 13 anos e, de Instagram é 16 anos, segundo a política de privacidade no Brasil, no entanto, sabemos que na realidade não é bem assim que acontece.

E as atividades multimídia seguem entre as práticas mais realizadas por crianças e adolescentes. Pela primeira vez, a pesquisa investigou os tipos de vídeos assistidos: 46% reportaram ter visto vídeos de influenciadores digitais várias vezes ao dia; 35%, séries, filmes ou programas na Internet; 29%, vídeos ou tutoriais na Internet que ensinam a fazer coisas que gostam; 23%, vídeos de pessoas jogando videogame pela Internet; e 60%, outros vídeos online.

Também pela primeira vez, o levantamento “TIC Kids Online” investigou o uso de IA generativa e constatou que 65% das crianças e dos adolescentes nessa faixa etária recorrem à tecnologia para realizar pesquisas

8. WhatsApp é um aplicativo de mensagens instantâneas gratuito e multiplataforma (celulares, computadores, web) que permite comunicação por texto, voz, vídeo, áudio e compartilhamento de mídias (fotos, vídeos, documentos) usando a internet.

Alerta Digital: Protegendo a Infância e a Adolescência no Brasil

Mapeamento do cenário da conectividade infantil no Brasil e os riscos da exposição precoce e sem mediação no ambiente digital.

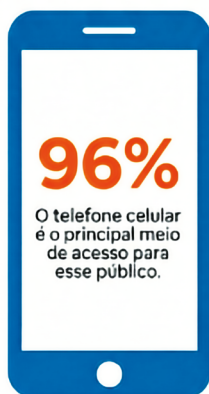
O Cenário da Conectividade no Brasil



Inclusão Digital Precoce



Soberania dos Dispositivos Móveis



Alertas e Riscos Emergentes

Uso Prematuro de Plataformas



O WhatsApp é a rede mais usada, ignorando a idade mínima legal de 13 anos.



O Perigo do "Abandono Digital"

Ocorre quando crianças utilizam telas sem a mediação, orientação ou monitoramento dos responsáveis.



65%

dos jovens usam IA para estudos, exigindo supervisão crítica sobre os conteúdos gerados.

Fonte: Elaborado com base nos dados da Pesquisa Kids Online 2025.

escolares ou estudar. Outros usos incluem a procura por informações (42%), a criação de conteúdo como textos e imagens (21%) e conversas sobre problemas pessoais ou emoções (10%).

O Cetic.br/Nic.br⁹, também, realiza a Pesquisa TIC Educação, desde 2010¹⁰, para avaliar a perspectiva da inclusão digital na educação formal das escolas públicas e privadas brasileiras. A décima quinta (15^a) edição da Pesquisa TIC Educação realizada em 2024¹¹, revela que **sete em cada dez estudantes brasileiros do Ensino Médio, usuários da Internet, já recorrem a ferramentas de inteligência artificial (IA) generativa** – como ChatGPT, Copilot e Gemini – para realizar pesquisas escolares¹². **No entanto, apenas 32% dizem ter recebido orientação nas escolas sobre como utilizar essas tecnologias.**

O Cenário da Adoção Tecnológica (IA)

7 em cada 10

70% dos alunos do Ensino Médio usam IA generativa.

Fonte: Pesquisa TIC Educação, 2024.

Enquanto a pesquisa nacional aponta estudantes chegando na escola equipado com ferramentas de IA de ponta gerando textos e imagens em segundos, por outro lado, na pesquisa estadual paranaense, quase metade dos professores se mantêm com problemas analógicos devido à limitação de alfabetização ergonômica, esquecendo de fazer pausas frequentes no uso de tecnologias digitais como ferramentas de trabalho, ocasionando exaustão visual e dores posturais.

Retornando ao contexto nacional da pesquisa, eis uma ponderação lúcida do Gerente Alexandre Barbosa do Cetic.br | NIC.br.:

9. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br)
10. <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2010.pdf>
11. <https://cetic.br/noticia/sete-em-cada-dez-alunos-do-ensino-medio-usam-ia-generativa-em-pesquisas-escolares-revela-tic-educacao/>
12. <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/indicadores/>

“A edição 2024 da pesquisa revela um cenário de transformações aceleradas e risco eminente. Vemos que a IA generativa já é uma realidade para mais de dois terços dos alunos do Ensino Médio, mas **essa adoção ainda carece de mediação pedagógica estruturada para o uso crítico**. Ao mesmo tempo, os dados mostram uma mudança no comportamento de busca por informação para realizar trabalhos escolares, com as plataformas de vídeo se tornando fontes de pesquisa tão relevantes para os alunos quanto os buscadores tradicionais.”¹³

Para a coordenadora do CGI.br, Renata Mielli, os indicadores sobre o uso de IA generativa pelos estudantes exigem atenção, pois

“precisamos compreender com maior profundidade de que forma está se dando este uso numa idade escolar que envolve processos de ensino e aprendizagem sobre contextos culturais, sociais e econômicos. Além de informações erradas que estas ferramentas podem oferecer, as respostas podem conter vieses de toda a ordem que, sem uma mediação adequada, podem interferir substancialmente no processo de formação de toda uma geração. Principalmente, se considerarmos, também, os limites que professores e o ambiente escolar como um todo ainda têm diante de uma tecnologia nova, e a ausência de orientações mais explícitas de como usar pedagogicamente essas ferramentas, efetivamente, que ainda não contam com uma regulação.”¹⁴

Aliás, ao analisar os resultados da pesquisa nacional fica evidenciado o reiterado desafio e necessidade de inserir temas relacionados a *cyberbullying*, exposição na Internet, integridade da informação, privacidade e disseminação de recursos baseados em IA e algoritmos nos conteúdos escolares de forma contínua e sistemática. Pois, apenas 30% dos coordenadores pedagógicos afirmam que tais temáticas e outras – Desenvolvimento responsável e ético de tecnologias (como

13. <https://cetic.br/noticia/sete-em-cada-dez-alunos-do-ensino-medio-usam-ia-generativa-em-pesquisas-escolares-revela-tic-educacao/>

14. <https://cetic.br/noticia/sete-em-cada-dez-alunos-do-ensino-medio-usam-ia-generativa-em-pesquisas-escolares-revela-tic-educacao/>

programação, jogos, aplicativos, Inteligência Artificial, entre outras); Exposição à publicidade e ao consumo na Internet; Proteção à privacidade e aos dados pessoais no uso de dispositivos digitais e da Internet; Problemas de saúde física e mental causados pela Internet; Exposição na Internet, assédio ou disseminação de imagens sem consentimento; *Cyberbullying*, discurso de ódio e discriminação na Internet; Fake News e compartilhamento responsável de conteúdos e opiniões na Internet – são abordadas com os alunos apenas quando há necessidade ou quando os estudantes possuem alguma dúvida. Em 49% das instituições, atividades sobre esses temas são realizadas uma ou duas vezes ao ano. Revelando que ainda há incipiência na tratativa de tão emergente preparo crítico para aplicação de tais ferramentas. Na pesquisa primária com os professores paranaense **somente 20% dos professores pesquisados se sentem preparados para trabalhar com os estudantes sobre conteúdos sensíveis da internet.**

Perante a esse cenário macro e contatação micro, fica evidente a necessidade de se estabelecer mecanismos contínuos e sistêmicos de informação e formação inicial e continuada dos professores sobre conteúdos sensíveis da Internet de modo a vencer corroborada esporadicidade. Conjectura que mantém fragilizado todo o processo de inclusão digital na educação brasileira, especialmente, a paranaense.

Além disso, apenas 43% dos alunos pesquisados nacionalmente afirmam que receberam orientação e apoio dos professores sobre o uso de tecnologias digitais principalmente para o enfrentamento de situações sensíveis na internet, sobre o que fazer se alguma coisa incomodar na Internet ou os deixar tristes. E, somente 30% dos alunos falou que obteve ajuda quando alguma coisa incomodou na Internet ou os deixou tristes, evidenciando, mais uma vez, a vulnerabilidade e abandono digital deste público.

Frente a este panorama de vulnerabilidades, há de se considerar que os professores estão ainda despreparados para cumprir com tamanha responsabilidade de orientar e apoiar os estudantes acerca do uso saudável, ético, crítico, responsável e seguro das tecnologias digitais.

O panorama resultante da Pesquisa TIC Educação 2024 e a ponderação acerca do professor assumir a responsabilidade como orientador do uso das tecnologias digitais frente a situações sensíveis, denota-se, insistentemente, a obrigação de desenvolver no macro ecossistema educacional (universidade e escola) processos ordenados de (in)formação sobre os impactos humanos e sociais de produção e uso das TIC. Sobre tudo quando esse uso for considerado desmedido em termos de tempo, conteúdo e forma de acesso, em condições de produzir riscos e efeitos nocivos à saúde física, à saúde psicológica, à cognição e aprendizagem, à segurança e aos vínculos familiares e sociais, especialmente em se tratando de pessoas em fase desenvolvimento peculiar biopsicossocial, cultural e educacional, crianças e adolescentes.

Com isso, há de se reafirmar que conteúdos temáticos relacionados aos fatores de risco e proteção de uso das TIC precisam compor os currículos dos cursos de pedagogia e de licenciatura das universidades brasileiras de modo sistêmico durante todo o percurso e, com abrangência adequada e suficiente, nos cursos de formação continuada dos pedagogos e professores da educação básica e da educação infantil que se encontram na ativa em todo o país. Eis uma averiguação de salvaguarda na Era Digital a ser cuidadosamente analisada: **“Educação digital consciente e crítica do professor do ensino superior e da educação básica”!**

Por fim, há apontamentos fundamentais que trazemos para o escopo reflexivo sobre o fenômeno da inclusão digital no Brasil, como escudo para proteção com foco na infância e adolescência, com especial atenção às diretrizes legislativas de âmbito nacional desde 2014 até os dias atuais e o processo avaliativo e de monitoramento sobre o uso

da internet na educação escolar, por meio de relatório publicado pela UNESCO¹⁵, em 2023.

Um apontamento de base legal promulgado há mais de uma década, trata do recomendado pela Lei nº 12.965/2014¹⁶ que estabelece princípios, direitos e deveres do uso da internet no Brasil e determina as diretrizes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em relação à matéria (Marco Civil da Internet). No Capítulo sobre os Direitos e Garantias dos Usuários, especificamente no Inciso XII do Art. 7º: o acesso à internet é essencial ao exercício da cidadania e aos usuários são assegurados: a acessibilidade, consideradas as características físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais e mentais do usuário, nos termos da lei.

Com base no resultado obtido com a Pesquisa TIC KIDS 2025, às vistas do que foi assegurado aos usuários da internet, conforme trecho destacado acima do Marco Civil da Internet, questiona-se:

- As crianças com até 12 anos que estão acessando a internet, bem como as crianças com idade abaixo de 6 anos que vêm acessando a internet cada vez mais precocemente, possuem as características arroladas na lei dos direitos e deveres da internet do Brasil, em condições plausíveis de assumirem a função usuária da internet, com responsabilidade?
- Existem riscos e impactos nocivos para o desenvolvimento integral das crianças, caso acessem a internet sem a posse das características necessárias para a sua proteção integral, enquanto sujeitos de direitos? Quais seriam esses riscos/impactos?

15. UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

16. Marco Civil da Internet: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

Ensaio para respostas a estes intrigantes questionamentos já estão sendo apresentados e, ao final, uma síntese de recomendações para que a educação digital consciente possa contribuir com a proteção humana, especialmente de crianças e adolescentes.

Seguindo com o prenunciado, há outros apontamentos que possuem elementos relacionados exclusivamente à inclusão digital na educação, iluminam processo reflexivo/crítico, que se referem a uma análise internacional contida no Relatório de Monitoramento Global da Educação elaborado pela UNESCO, publicado em 2023, intitulado “Tecnologia na Educação: uma ferramenta a serviço de quem?”. Bem como, sequencialmente, com especial atenção ao Brasil, que se referem à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que trata da Cultura Digital na Educação e ao Programa Nacional de Educação Digital.

O citado Relatório da UNESCO revela que existem poucas evidências sólidas do valor agregado na tecnologia digital na educação e que boa parte das evidências são produzidas pelos que estão tentando vendê-las. E essa constatação é alarmante, principalmente para o Brasil, pois em quase trinta anos, desde a década de 90 com o início do processo de distribuição de computadores para as escolas públicas em todo o país, já somam bilhões de reais investidos em política de inclusão digital na educação com conectividade no ensino fundamental e médio, estreada formalmente com o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO (TONO, 2003), porém ainda incipiente os investimentos em termos de prevenção ao uso desenfreado dessas tecnologias.

O próprio Relatório contém informações de que países do primeiro mundo decidiram retroceder nos processos de inclusão digital nas escolas de educação básica, justificando tal decisão com dados de avaliações internacionais, como o Programa de Avaliação Internacional de Estudantes (PISA¹⁷) da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento (OCDE), que

17. Programme for International Student Assessment: <https://www.oecd.org/pisa/>

sugerem decadência no desempenho acadêmico atrelada ao uso precoce, inadequado e excessivo de TIC.

A classificação e posição geral do Brasil na última edição do PISA, de 2022, está na 53ª posição dentre 81 países participantes, dado revelado no relatório publicado em dezembro de 2023. Segundo OCDE, o PISA mede a capacidade dos jovens de 15 anos de usar seus conhecimentos e habilidades de leitura, matemática e ciências para enfrentar desafios da vida real. A partir desses resultados pífios em termos da produção do conhecimento e habilidades dos adolescentes nessas matérias, há de se questionar a relevância (custo-benefício) do grande investimento financeiro para inclusão digital das escolas brasileiras desde o final da década de 90.

Por outro lado, mantém-se teoricamente nas diretrizes da educação brasileira a previsão de ampliar os processos de inclusão digital, tanto que dentre as dez competências gerais da educação básica da Base Comum Curricular Brasileira (BNCC, 2018) encontra-se a “Cultura Digital”, com o intuito de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética, para comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos e exercer protagonismo e autonomia.

E, em janeiro de 2023 foi instituída no Brasil, a Política Nacional de Educação Digital - PNED, Lei nº 14.533/2023, contendo quatro Eixos: Inclusão Digital; Educação Digital Escolar; Capacitação e Especialização Digital; Pesquisa e Desenvolvimento em TIC.

Na especificidade do Eixo Educação Digital Escolar da PNED, prevê-se o pensamento crítico sobre o mundo digital, a aprendizagem para a participação consciente por meio das TIC, a compreensão dos **impactos da revolução digital**, a atitude crítica, ética e responsável em relação ao uso das TIC. Todavia, não foram encontrados processos sistêmicos de avaliação nacional de resultados da educação digital nas escolas públicas estaduais do país ao longo das últimas duas décadas, às vistas desse nível

de 'compreensão e atitude'. Apenas se têm notícias e domínio do relatório geral de um processo de avaliação de política pública de inclusão digital na educação no Estado do Paraná no período de 2008 a 2010 com apoio do Programa das Nações Unidas (PNUD), pois uma das autoras dessa Obra foi a supervisora desse processo avaliativo, Dra. Cineiva Campoli Tono, quando atuava na Secretaria de Estado da Educação do Paraná como técnica pedagógica.

Com base em todo o exposto, intenta-se refletir como que se dará o pensamento e a atitude crítica, ética, consciente e responsável em relação ao uso das TIC por (crianças), adolescentes e jovens brasileiros, bem como a compreensão dos impactos da revolução digital, quando há fortes indícios de ausência ou insuficiência de processos formativos sistêmicos e consistentes na escola e na universidade, que preparem integralmente os professores e os pedagogos para assumirem o desafio de cooperar com essa qualidade "imprescindível" de inclusão digital e, ainda, em condições de estendê-la para a comunidade escolar.



2◀◀

**IMPACTOS HUMANOS
DA INCLUSÃO –
REVOLUÇÃO DIGITAL**



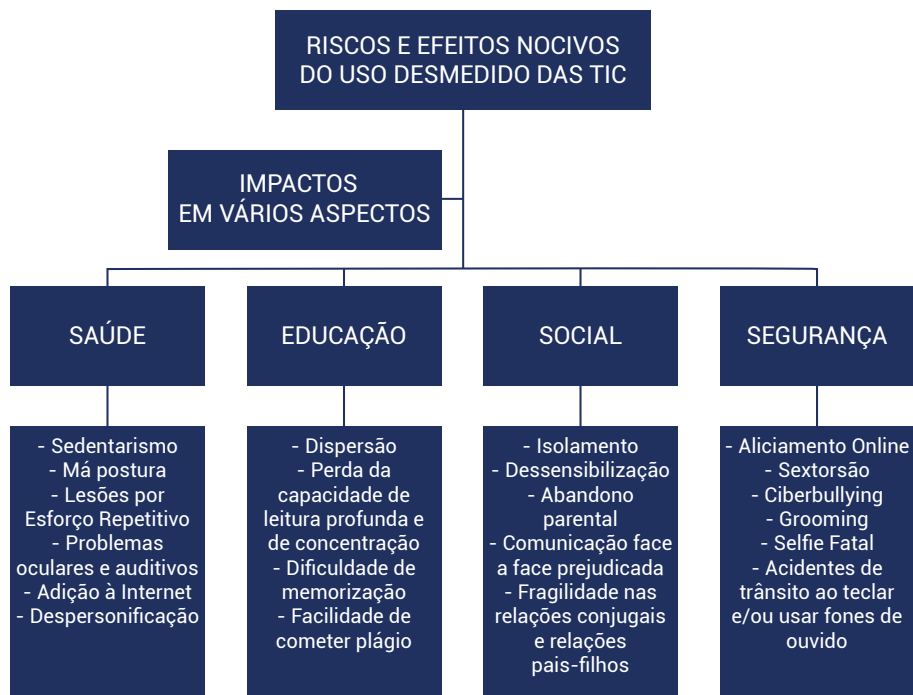
Se o acesso digital é um direito, a proteção contra seus danos é o dever correspondente. Este capítulo investiga as consequências humanas, físicas, mentais e sociais quando este dever é negligenciado.

As vantagens advindas da evolução e disseminação das tecnologias de informação e comunicação são muitas e inquestionáveis, e tão claras e conhecidas que seria desnecessário mencioná-las. Todavia, não se pode desconsiderar seus aspectos negativos quando utilizadas de forma inadequada e desordenada, especialmente por crianças e adolescentes que estão acessando as telas – tablets, celulares, jogos eletrônicos, televisores digitais etc. – cada vez mais precocemente, sem criticidade, sem orientação e monitoramento.

Inúmeros riscos e efeitos nocivos são resultantes desse uso indevido para a saúde, aprendizagem, segurança e vínculos sociais. Afinal, riscos para a proteção humana como um todo, são ainda desconhecidos ou conhecidos superficialmente pela sociedade de um modo geral. Porém, há mais de duas décadas, pesquisadores reflexivos e críticos estão comprovando cientificamente e em seus consultórios, clínicas e salas de aula que os benefícios do uso das TIC são acompanhados de riscos humanos e sociais.

Apesar disso, tem-se como premissa, que a escola da atualidade, dotada de recursos humanos preparados adequadamente, pode assumir o protagonismo da educação digital, concebida com atributo reflexivo e crítico, para salvaguardar a proteção humana, consciente das vulnerabilidades inerentes às crianças e aos adolescentes. Desenvolvendo ações educativas em sala de aula, disciplinarmente ou de forma multi, inter ou transdisciplinarmente, e até em contextos extracurriculares junto à comunidade escolar, para abordar conteúdos relacionados aos riscos e prejuízos, tais como:

Figura 1. Riscos de uso desmedido das TICs



Fonte: Acervo I-T&DH

Alguns desses impactos decorrentes do uso desordenado das TIC serão fundamentados, exatamente, para a saúde física e a saúde mental, para a cognição e os processos de ensino-aprendizagem e para as relações interpessoais e segurança humana, como exemplos de conteúdos que podem ser trabalhados com os estudantes nas escolas de educação básica pelos professores e com as famílias pelos pedagogos, como informações de utilidade pública.

Os impactos apresentados especialmente nessa Obra, são apresentadas por ilustrações aplicadas como ferramentas didáticas para conscientização nas atividades práticas de educação digital consciente desenvolvidas pelo I-T&DH, juntamente com as demais ilustrações produzidas ao longo de mais de uma década.

2.1 IMPACTOS NA SAÚDE FÍSICA E NO BEM-ESTAR

A pesquisa realizada com os professores paranaenses revela uma realidade alarmante no próprio corpo docente de negligência com a saúde física ao usar as tecnologias digitais. Quase metade (48,5%) dos professores pesquisados admitem que é difícil lembrar de fazer pausas de uso das tecnologias para fazer alongamento e eles sentem os impactos no corpo, com dores de cabeça e dor na coluna. Agora, imaginem o que está acontecendo com os seus alunos. Este problema que os professores sentem na pele é um microcosmos de mal-estar digital que devemos enfrentar.

Ao mesmo tempo em que o uso das tecnologias digitais cresce na atualidade, os usuários de todas as idades estão sujeitos a desenvolver problemas de saúde física. Entre os fatores de risco, destacam-se: o uso prolongado sem pausas; movimentos repetitivos e contínuos de músculos e tendões; sedentarismo; postura sedentária e incorreta; e condições de uso ergonomicamente inadequadas.

Esses fatores podem comprometer o estado geral de saúde do usuário e trazer consequências indesejáveis para sua qualidade de vida.

A imagem a seguir demonstra todo o corpo humano tensionado, enquanto o lugar privilegiado e confortável é da máquina.

Figura 2. Ergonomia e as Tecnologias Digitais:
O descuido com o corpo causa prejuízos à saúde física



Fonte: Acervo I-T&DH

Observe como o ser humano sente, cada vez mais, os impactos das transformações provocadas pelo uso das tecnologias digitais. Segundo Figueiredo e Mont’alvão (2005, p. 64), no corpo permanecem as “marcas” das inovações tecnológicas. Condições ergonomicamente inadequadas no uso das tecnologias digitais, somadas às pressões psicológicas cotidianas, podem acarretar ou agravar problemas musculares e esqueléticos no usuário, os quais se enquadram no grupo das Lesões por Esforços Repetitivos e Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (LER/DORT¹⁸).

O número de trabalhadores afastados por conta das LER/DORT é alarmante ao ponto de sua manifestação ser considerada uma epidemia mundial. A LER é uma doença osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99) com Código CID¹⁹ Z57.9. Nota-se, portanto, que, entre os problemas de saúde que têm mais relação com o uso das tecnologias digitais, as morbidades mais comentadas são as LER/DORT. Essas lesões têm maior efeito na área da informática, pois o usuário passa muito tempo em uma mesma posição, fazendo o mesmo trabalho sem movimentar o corpo. Esse uso intenso provoca distúrbios que atingem, principalmente, os membros superiores, como as mãos, punhos, pescoço e ombros.

Medidas preventivas como adotar a sistemática de intervalos de uso das tecnologias, intercalando com outras atividades e fazendo alongamentos são boas opções. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022), aproximadamente 1,71 bilhão de pessoas apresentam afecções musculoesqueléticas em todo o mundo. As condições musculoesqueléticas limitam significativamente a mobilidade e a destreza, levando à aposentadoria precoce do trabalho, a níveis mais baixos de bem-estar e à redução da capacidade de participação na sociedade. As queixas mais comuns são

18. As LER/DORT são estabelecidas pelo Guia de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde como síndromes clínicas que afetam o sistema musculoesquelético e nervoso do paciente. Elas podem ser causadas, mantidas ou agravadas pelo trabalho e atingem diversas categorias profissionais. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/fevereiro/ler-e-dort-complicacoes-envolvem-incapacidade-temporaria-ou-permanente-para-o-trabalho>

19. Classificação Internacional de Doença – CID.

dores nas mãos e punhos, fadiga, cefaleia, dores no abdômen, coluna e tórax, que podem estar relacionadas a problemas musculoesqueléticos do grupo das LER/DORT que atingem músculos, tendões, ligamentos, articulações e nervos do organismo humano.

Ainda de acordo com a OMS, os comprometimentos musculoesqueléticos compreendem mais de 150 doenças ou condições diferentes que afetam músculos, ossos, articulações e tecidos conjuntivos adjacentes. Essas doenças são caracterizadas por deficiências nesses sistemas, levando a limitações temporárias ou permanentes no funcionamento e na participação social.

Entre essas doenças, destacam-se: tendinite, sinovite, síndrome do túnel do carpo, tendinite estenosante (ou “dedo em gatilho”), entre outras.

Nesse contexto, as LER/DORT são consideradas doenças de origem lenta e progressiva, relacionadas a condições de trabalho desfavoráveis, e que podem causar incapacidade temporária ou permanente. Atingem, principalmente, os membros superiores e a coluna vertebral.

O uso desregrado e abusivo das tecnologias digitais é um fator que contribui para o sedentarismo e para alterações posturais (com desajustes ergonômicos, proporções inadequadas do mobiliário na escola e em casa) e estruturais do esqueleto, com sobrecarga de articulações, tendões, ligamentos e músculos, provocando deformidades musculoesqueléticas. (Martins et al., 2020)

Por ser considerada uma doença “silenciosa”, é difícil realizar o diagnóstico inicial da LER/DORT, podendo causar sérios danos à pessoa atingida com a lesão. Quando vinculada ao uso inadequado de tecnologias digitais, um dos primeiros sintomas da síndrome é a dor que surge apenas durante o uso desses dispositivos, desaparecendo logo em seguida.

Com o uso excessivo e inadequado dessas tecnologias, a dor tende a se intensificar progressivamente, podendo evoluir para um quadro crônico. A prevenção, portanto, permanece como a estratégia mais eficaz no enfrentamento desse tipo de patologia.

Raramente se discute com as crianças a postura correta das mãos e do corpo, o esforço exigido dos olhos ou a importância de realizar pausas para alongar os músculos e refocar a visão. Além disso, é comum haver desproporção entre o tamanho dos equipamentos e a estatura dos usuários, resultando em condições ergonomicamente inadequadas. É comum, ainda, a insônia adolescente causada pelo uso de celular. Uma quantidade impressionante de adolescentes dorme com seus aparelhos sob o travesseiro ou perto da cama. Um costume crescente é enviar e receber mensagens de texto a qualquer hora da noite. Inúmeros estudos já demonstraram efeitos da radiação eletromagnética na saúde humana. Segundo Phillips et al. (2018), já existem, em alguns países, pesquisas epidemiológicas que indicam um aumento na incidência de tumores cerebrais nas últimas décadas, possivelmente relacionado ao uso de aparelhos celulares próximos à cabeça.

Segundo Loleska & Pop-Jordanova (2021), pais e professores devem estar cientes das consequências para a saúde de uso excessivo e/ou vício em tecnologias digitais, trabalhando, assim, mecanismos para a prevenção, a começar pela observação e o diálogo. É necessário fornecer educação, aconselhamento e vários programas para adolescentes que estão expostos para ajudá-los a desenvolver o uso comedido e saudável das tecnologias digitais. A atividade física é um dos principais fatores de proteção humana e de prevenção aos riscos musculoesqueléticos decorrentes ou não do uso desordenado das tecnologias digitais.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022), a atividade física, de modo geral, traz benefícios significativos para a saúde do corpo e da mente. Ela contribui para a redução de sintomas de depressão e ansiedade, melhora as habilidades cognitivas – como pensamento, aprendizagem e julgamento –, além de promover o bem-estar geral. Pessoas fisicamente inativas apresentam um risco de mortalidade de 20% a 30% maior em comparação com aquelas que se mantêm ativas. Ainda segundo o relatório, mais de 80% dos adolescentes no mundo são fisicamente insuficientes em termos de atividade.

A OMS define atividade física como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que exija gasto energético. Essa definição inclui todos os tipos de movimento, independentemente do contexto em que ocorrem — seja no tempo livre, no deslocamento entre locais ou em atividades ocupacionais. Tanto a atividade física de intensidade moderada quanto a vigorosa trazem benefícios significativos para a saúde. Caminhadas, ciclismo, esportes em geral, atividades recreativas e brincadeiras são exemplos de formas acessíveis e eficazes de manter-se ativo, independentemente do nível de habilidade, idade ou condição física.

A conscientização postural é crucial e abordagens práticas para isso, como as que desenvolvemos em oficinas com jovens serão detalhadas no Capítulo 4 com ações desenvolvidas pelo Instituto Tecnologia e Dignidade Humana, demonstrando como a teoria apresentada se converte em ação preventiva concreta. Como sinalizador de futuro, apontando horizontes de soluções para implementar uma política de inclusão digital com responsabilidade, preservando a saúde física e o bem-estar de pessoas de todas as idades que utilizam as tecnologias digitais. Como exploraremos no Protocolo de solução, intervenções simples que já aplicamos em escolas como as oficinas de conscientização postural e ginástica laboral comprovam que esse quadro possui caráter preventivo.

2.2 IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL

Pessoas de todas as idades em frente a telas são imagens do cotidiano que vemos em todos os lugares no mundo, desde que computadores, *tablets*, celulares e outros dispositivos tecnológicos digitais estão sendo amplamente disseminados comercialmente, com a promessa de proporcionar acesso facilitado e rápido a mecanismos de registro e comunicação para busca, troca e divulgação de dados e informações, com aplicação em vários setores da vida humana: educação, trabalho, entretenimento, entre outros.

Segundo Setzer (2002, p. 30-31), o mau uso de uma máquina concreta — como um carro — pode levar a acidentes físicos, o que obriga o motorista

a manter uma conduta disciplinada. Já o uso inadequado de uma “máquina virtual”, como o computador, tende a causar danos de outra natureza: mentais, psicológicos e psíquicos. Por serem menos visíveis e imediatos, esses acidentes são frequentemente ignorados. Lamentavelmente, a maioria dos usuários de tecnologias digitais é desprovida de informações e/ou inconsequentes sobre os riscos e efeitos nocivos do uso precoce e exagerado de telas para a saúde física e mental, a cognição e a aprendizagem, a segurança humana e os vínculos sociais. Um desses efeitos nocivos é o transtorno de dependência tecnológica (uso problemático e compulsivo de tecnologias de informação e comunicação), principalmente para pessoas que usam indevidamente as telas em detrimento a atividades que promovem a integridade física e psíquica.

Esse é um fenômeno que cresce exponencialmente desde a tenra idade, na medida que, junto aos pais e responsáveis, outros atores agregados à rede de proteção das crianças e dos adolescentes, pediatras, pedagogos, professores, psicólogos, psiquiatras e conselheiros tutelares carecem de informação sobre os mecanismos de prevenção e de encaminhamentos para tratamento deste transtorno ou, simplesmente, os negligenciam.

O transtorno comportamental de dependência tecnológica — caracterizado como uma dependência sem substância, resultante do uso problemático de tecnologias digitais — pode produzir efeitos similares aos causados por substâncias psicoativas. Isso ocorre porque ambos ativam o sistema de recompensa cerebral, que integra um sistema mais complexo: o sistema motivacional. Por essa razão, os critérios diagnósticos para esse tipo de dependência se assemelham aos da dependência química, incluindo sintomas como abstinência, tolerância, problemas socioemocionais, dificuldades de aprendizagem e queda produtividade acadêmica e laboral, entre outros.

Desde a década de 1990, esse transtorno já vinha sendo observado — inicialmente em adultos —, por profissionais da saúde mental nos Estados Unidos. Tanto que, em 1995, foi fundado na Pensilvânia o *Center for Internet*

Addiction, por Kimberly Young (1965-2019), psicóloga e pioneira no estudo da dependência tecnológica e da comunicação online. Ela deixou um importante legado bibliográfico sobre o tema, com diversos livros e artigos científicos publicados individualmente e em coautoria com pesquisadores de universidades renomadas ao redor do mundo.

Todavia, a OMS só reconheceu formalmente o Transtorno do Jogo na Internet (*Internet Gaming Disorder*) como um subtipo do transtorno de dependência tecnológica na última atualização da Classificação Internacional de Doenças (CID) em sua 11^a edição, publicada em 2018 e em vigor desde janeiro de 2022.

Contudo, diversos estudos e pesquisas têm evidenciado alterações nas funções cognitivas e socioemocionais associadas, por exemplo, ao uso de redes sociais e de dispositivos tecnológicos de comunicação instantânea. Tais alterações envolvem aspectos como atenção, percepção, controle de impulsos, pensamento crítico e análise indutiva. Além disso, o uso intenso dessas tecnologias pode agravar outros efeitos, como sedentarismo, obesidade, distúrbios do sono e déficit de contato com a natureza — fatores que comprometem a bioquímica e a fisiologia humanas, impactando diretamente nas respostas comportamentais.

Com isso, a integridade física e psíquica é ainda mais comprometida quando esse transtorno se manifesta em crianças e adolescentes — público em fase peculiar de desenvolvimento biopsicossocial, educacional e cultural. Por serem naturalmente mais vulneráveis, esses indivíduos devem ser objeto de especial proteção. E, quando jovens e adultos, sofrerão as consequências desse desatino digital. Por isso, fica evidenciada a emergência de se desenvolver pesquisas e estudos, criar processos formativos e produzir fóruns para debates em caráter interdisciplinar e multidisciplinar, setorial e interinstitucional, com a participação de atores da rede de proteção das áreas de saúde física e mental, direito, educação e segurança, sempre com o intento de garantir a dignidade humana das futuras gerações.

O crescente número de casos de transtorno de dependência tecnológica em crianças e adolescentes é decorrente de vários fatores, dos quais citamos três:

- a) acesso precoce às tecnologias digitais sem considerar as características físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais e mentais conforme recomenda a Lei n.º 12.965/2014, que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil (Marco Civil da Internet).
- b) vulnerabilidade natural da criança e do adolescente aos estímulos ambientais, também virtuais, que lhe são proporcionados afetando diretamente os processos neuroquímicos, as capacidades cognitivas, a educação socioemocional e o comportamento.
- c) abandono digital frente às telas quando pais e responsáveis desconhecem ou ignoram os impactos prejudiciais de uso das tecnologias digitais.

Neste ínterim, a sociedade precisa ser conscientizada sobre a existência e os prejuízos do transtorno de dependência tecnológica a partir de campanhas educativas produzidas com apoio de especialistas no tema, utilizando-se de mecanismos multimidiáticos em mídia impressa, televisiva e web para ampla disseminação.

Para efeito preventivo, enaltecendo a necessidade de processos (in)formativos sobre os fenômenos em tela, acrescenta-se que desde o final da década de 90, Young (1998) sugeriu que de alguma forma se informe à família sobre como a internet pode provocar dependência em algumas pessoas. Formação que poderia ser atribuída para profissionais preparados na formação inicial em universidades e em processos de formação continuada para tratar do tema “educação digital consciente”, ideal se fossem provenientes das áreas de saúde e de educação.

Portanto, o principal desafio frente a este contexto é a disseminação de informações, a sensibilização, a conscientização e a responsabilização de todos os atores da rede de proteção humana na Era Digital sobre os impactos do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, a começar pela família, de onde se origina a inclusão digital de crianças e adolescentes. Por isso que apresentamos no capítulo 4 atividades práticas desenvolvidas sobre mecanismos protetivos, às vistas de educação digital consciente, para preservar a saúde mental de crianças e adolescentes, além dos cuidados com a saúde física e bem-estar frente ao uso de tecnologias digitais.

Veremos o método simples, porém efetivo, na aplicação de atividades em que crianças e adolescentes foram conduzidos primeiramente a fazer uma autoavaliação sobre os impactos do uso das tecnologias digitais no seu dia a dia em vários aspectos na sua vida, e logo conceberam a urgência dessa qualidade de avaliação requerida na Era Digital. E, foram incentivados a encontrar novos interesses e passatempos, reservar um tempo para si mesmos e encontrar outras atividades para preencher o tempo que ficou livre com a redução incentivada do uso da internet.

2.3 IMPACTOS NA COGNIÇÃO E NOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

“Celular em sala de aula se tornou uma arma contra a educação”

Voz Docente do Paraná- Lentes da experiência vivida em 2024

Historicamente, a política de inclusão digital das escolas de educação básica no Brasil já está sendo implementada há mais de 20 anos, marcada especialmente pelos primeiros repasses de computadores para uso pedagógico nas escolas públicas estaduais de vários estados no final da década de 90. Desde então, com bilhões de reais investidos em recursos tecnológicos, computadores, tablets e outros dispositivos eletrônicos passaram a estar conectados à internet via fibra ótica, rádio ou satélite no ambiente escolar.

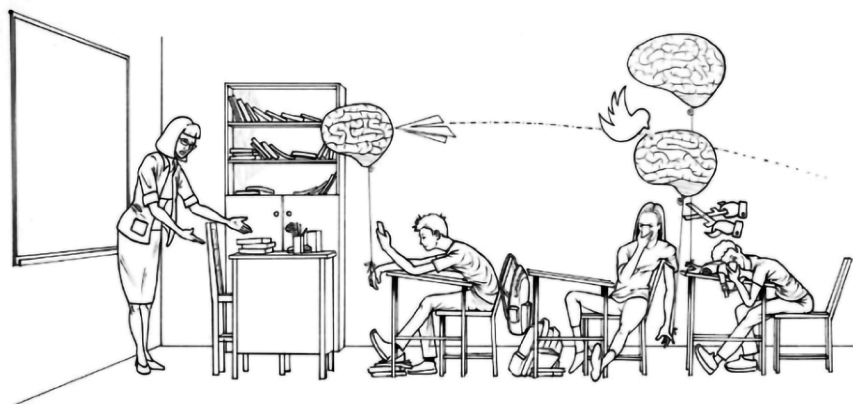
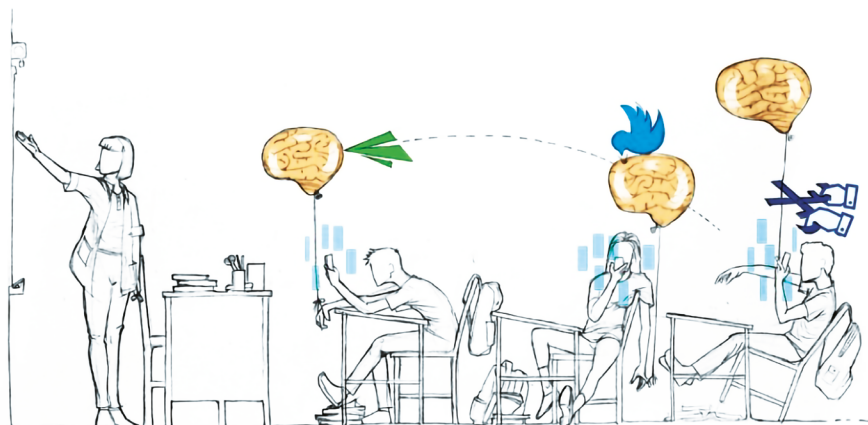
A inovação e os progressos científicos e tecnológicos têm sido utilizados como justificativa para os investimentos contínuos nas diretrizes dessa política. O objetivo é potencializar e qualificar o processo de ensino e aprendizagem de crianças e adolescentes, de modo que se tornem jovens e adultos formados de maneira integral – no âmbito intelectual, ético e responsável – enquanto cidadãos digitais plenos, beneficiados pelos avanços da ciência e da tecnologia, especialmente por meio da inserção de tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica dos professores das mais diversas áreas do conhecimento.

Entretanto, observa-se que o elevado investimento realizado não garantiu avanços significativos no alcance dos resultados esperados em termos de formação integral, tampouco no desempenho escolar no âmbito da educação formal, especialmente na educação básica. Prova disso é o resultado do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) de 2022 – publicado em dezembro de 2023 –, que apresentou desempenho dos estudantes brasileiros muito aquém da média mundial. Dentre os 81 países participantes, o Brasil figurou entre as últimas posições na avaliação das competências em matemática, ciências e leitura dos estudantes matriculados no final do ensino fundamental.

Segundo os professores paranaenses pesquisados, o uso excessivo das tecnologias digitais tem prejudicado o desempenho escolar dos estudantes. Eles lamentam que, atualmente, prevalecem alunos muito distraídos, com dificuldades de concentração e atenção durante as aulas – especialmente quando estão com seus aparelhos celulares.

A ilustração a seguir demonstra o motivo desses lamentos dos professores em relação a estas questões que certamente prejudicam o processo de ensino-aprendizagem, que denota os estudantes de corpo presente e de mente ausente em sala de aula.

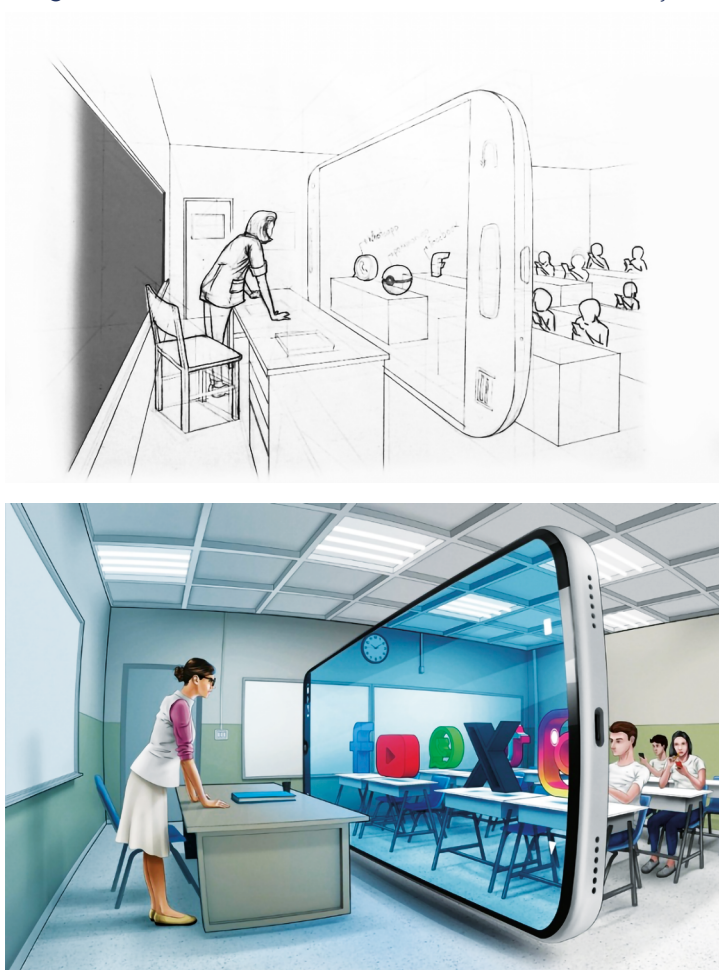
Figura 3. Aprendizagem e distrações tecnológicas.



Fonte: Acervo I-T&DH

Tudo em excesso é um problema na vida de qualquer pessoa. Para Kimberly Young (1995), o cérebro não consegue processar dois níveis elevados ou complexos de tarefas cognitivas simultaneamente. Quando se trata de tarefas complexas, o cérebro oscila (ou *switches*) entre duas ou mais tarefas, o que contribui para a ampliação do campo distrativo – ou da própria distratibilidade –, especialmente diante da presença das tecnologias digitais. Observe na ilustração a seguir, como que o uso de celular sem mediação em sala de aula, se torna um obstáculo no processo de ensino-aprendizagem.

Figura 4. Uso de celular em sala de aula sem mediação.



Fonte: Acervo I-T&DH

Bozza e Vinha (2017), em um dos artigos científicos disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA do Curso de Aperfeiçoamento ‘Educação e Juventudes’ da FLACSO-2023²⁰, afirmam que faz-se necessário investir em educação para o uso consciente das novas tecnologias, não apenas visando a prevenção da agressão virtual, mas também preparando os jovens dessa geração para o uso consciente, respeitoso, positivo e seguro de um ambiente novo, que é complexo e que contém interações também complexas – as virtuais.

As mesmas autoras buscaram referência em Prensky (2009), que, além de ter cunhado os conceitos de “nativo digital” e “imigrante digital” – respectivamente, aquele que nasceu na era das tecnologias digitais e aquele que precisou se apropriar delas –, avançou significativamente ao propor o conceito de “sabedoria digital”. Esse conceito se refere a dois aspectos fundamentais: o conhecimento adquirido por meio da tecnologia e a sabedoria (ou inteligência plena) em seu uso. A noção de sabedoria digital, portanto, pressupõe uma educação digital consciente e crítica, conforme preconizado na Competência 5²¹ da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), publicada em 2018.

Conscientes deste contexto, declara-se que a abordagem de “educação digital consciente”, tendo a sabedoria digital como premissa, pode, além de evitar a condição paralisante do professor frente às inclusões digitais no processo de ensino-aprendizagem com forte apelo de inovação didática, potencializar o seu engajamento em todo esse processo.

20. Curso de Aperfeiçoamento em Juventudes, espaço escolar e violências: uma proposta de intervenção social | Flacso Brasil - <https://flacso.org.br/project/curso-de-aperfeicoamento-em-juventudes-espaco-escolar-e-violencias-uma-proposta-de-intervencao-social/>

21. Competência 5: “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de **forma crítica, significativa, reflexiva e ética** nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (BNCC, 2018, p. 11).

2.4 IMPACTOS NAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS E NA SEGURANÇA HUMANA

Além dos prejuízos à saúde, ao bem-estar e às capacidades cognitivas, como já sinalizado, o transtorno de dependência tecnológica pode comprometer as funções sociais adaptativas de crianças e adolescentes, dificultando um convívio harmonioso. Esse convívio, idealmente, deveria ser enriquecido por uma pedagogia do olhar, da escuta e da presença — tanto no âmbito familiar quanto na escola e em outros espaços sociais.

As repercussões dessa dependência se estendem, logicamente, a aspectos de segurança, incluindo o ambiente do trânsito e o próprio espaço virtual. É cada vez mais comum observar crianças e adolescentes fixando o olhar em telas durante as refeições, tanto em casa quanto em restaurantes, nos intervalos das aulas ou mesmo enquanto caminham, andam de bicicleta, patins ou atravessam ruas. Esse comportamento tem se consolidado como um novo padrão educacional e cultural, observado e assimilado precocemente por meio dos neurônios-espelho — especialmente durante a infância e adolescência — a partir dos próprios jovens, adultos e idosos que também se mostram imersos, muitas vezes de forma excessiva, no mundo digital.

No Brasil, esse fenômeno é ainda mais expressivo: o país ocupa a 2ª posição entre 50 nações em tempo médio diário de uso da internet, com mais de 9 horas e 32 minutos por dia²².

Se, por um lado, pais e responsáveis por crianças e adolescentes frequentemente “liberam” ou até incentivam o acesso a dispositivos tecnológicos — impulsionados, em muitos casos, pela inclusão digital nas escolas sob a justificativa de “aplicação pedagógica”, seguindo tendências comerciais e sem a devida atenção aos impactos dessa inserção —, por outro, profissionais da rede de proteção já vêm há muito tempo sinalizando prejuízos sem precedentes.

22. Fonte: Kepios, Digital 2023 - Global Overview Report. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>

Especialistas das áreas da saúde e da segurança, como pediatras, neurocientistas, fisioterapeutas, policiais e peritos, têm identificado consequências significativas para o desenvolvimento de crianças e adolescentes. Tais impactos vão desde dificuldades na aquisição da linguagem falada e escrita, passando por problemas ortopédicos e musculares, até casos graves de abuso e exploração sexual online.

Esses alertas são amplamente documentados em obras como *A Criança e a Máquina* (Armstrong; Casement, 2001), *Dependência de Internet* (Abreu; Young, 2011), *O que a Internet Está Fazendo com o Nosso Cérebro* (Carr, 2011), *Vivendo Esse Mundo Digital* (Abreu; Eisenstein; Estefenon, 2013) e *A Fábrica de Cretinos Digitais* (Desmurget, 2021), entre muitas outras publicações reconhecidas internacionalmente.

O aumento no uso do computador na sala de aula, assim como em casa, significa que as crianças estão passando uma parte muito maior de seu dia de um modo que as expõe a inúmeros problemas sérios de saúde e as priva de realizarem exercícios físicos (Armstrong; Casement, 2001).

Percebe-se que os adolescentes são curiosos e impulsivos, perdem a noção do tempo, tendem a se comunicar nas redes e grupos sociais ou clãs nos jogos de videogames, descrevem suas crises emocionais e desejos sexuais em mensagens contraditórias de sexting, precisam fantasiar e criar novos avatares na busca constante de novas identidades e novos desafios. Mas a principal característica é que eles revolucionam os padrões e regras sociais, por meio das redes de relacionamento, desbancando o “poder” dos pais e das autoridades pelo acesso livre e global às informações e ao conhecimento sobre o mundo social e, também, sobre a sexualidade e outros tópicos considerados de risco (Eisenstein; Estefenon, 2011, p. 211-212).

Infelizmente, ainda se observam prejuízos significativos no processo de socialização de crianças e adolescentes, uma vez que esse processo se constrói a partir do que é observado e vivenciado no convívio social ao qual estão submetidos. Sob o efeito dos neurônios-espelho, essas crianças e

adolescentes estão “aprendendo” com os jovens e adultos ao seu redor que o ato de fixar o olhar em telas deve prevalecer sobre outras atividades.

Entre essas atividades ofuscadas, destacam-se a leitura profunda, calma e linear de um livro, a prática de um instrumento musical, o desenho artístico e a pintura em telas – experiências de natureza notadamente analógica, que poderiam enriquecer suas capacidades imaginativas e criativas, ao mesmo tempo em que favorecem a garantia de seus direitos fundamentais.

Carr (2011) cita diversos estudos científicos que demonstram como a sobrecarga cerebral provocada pelo excesso de dados, informações e estímulos sensoriais provenientes da internet gera um estado de distração constante. O cérebro, nesse contexto, tende a se viciar em estímulos fragmentados, o que compromete a capacidade de concentração, a atenção sustentada, a memória e a interpretação de textos ou conteúdos mais densos – habilidades mentais essenciais para o processo de aprendizagem. Evidências dos impactos de longo prazo da dependência tecnológica nas diversas dimensões da vida de crianças, adolescentes e jovens – como o declínio das funções cognitivas e socioemocionais – já estão documentadas em bancos de dados e relatórios acadêmico-científicos publicados por especialistas em diversas partes do mundo.

O uso incontrolado de jogos online (*internet gaming disorder*) foi apontado formalmente como um subtipo de uso problemático da internet na Seção III da quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais da Associação Americana de Psiquiatria (DSM V²³), em maio de 2013.

Um crescente número de pesquisas e estudos foram realizados em todo o mundo sobre a *internet gaming disorder*, após a publicação do DSM V, legitimando-a como um vício sem substância ou um vício comportamental. O conceito de vício sem substância (ou vício comportamental)

23. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>

abrange o jogo patológico, o vício em comida, o vício em internet e o vício em telefones celulares (Zou et al., 2017).

Em junho de 2018 foi a vez da Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhecer a *internet gaming disorder* (IGD) como doença, no lançamento da nova Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID 11), contendo códigos específicos para essa patologia de ordem mental (CID, 2018). A CID 11 foi apresentada e adotada em maio de 2019 pelos 194 Estados Membros da Organização das Nações Unidas, durante a 74ª Assembleia Mundial da Saúde, realizada virtualmente (devido ao período pandêmico), e entrou em vigor em 1.º de janeiro de 2022, mantendo a *internet gaming disorder* como doença, junto às categorias em 6CR como código identificador para distúrbios devido a comportamentos aditivos e o código 6C51.0 para *gaming disorder* (transtorno de jogo), predominantemente online. Todas essas validações formais da IGD como doença, com base científica na neurociência, na psicologia, na psiquiatria, na pediatria e em outras áreas da saúde e do comportamento, revelam a fragilidade humana frente a esse fenômeno que tem invadido o mundo infantil e a adolescência em caráter universal, sem precedentes.

O risco do '*gaming disorder*' pode ser mais vigoroso para pessoas que se enquadram previamente em categorias de transtornos mentais²⁴, diagnosticados ou não, como: transtornos cognitivos, de humor, de ansiedade, psicóticos, de neurodesenvolvimento, de personalidade, entre outros. Tanto que os casos de ataques de jovens a escolas que culminam em tragédias (ceifando vidas), apontam relação evidenciada de transtornos mentais com o uso de jogos eletrônicos violentos e de interações realizadas on-line, como nos chats de jogos, que proliferam a incitação à violência e discursos de ódio. E essa exposição a conteúdos de ódio nas redes sociais, pode

24. Classificação Internacional de Doenças (CID) - Lista completa de códigos de saúde mental (F00–F99)

intensificar os processos de radicalização²⁵, culminando em reação trágica a casos de isolamento social e de (ciber)bullying anteriormente sofridos.

Conforme apontado no Relatório de Políticas Educacionais sobre Ataques de Violência extrema em escolas no Brasil de 2025 (Vinha e Garcia), dos 38 casos de ataque a escolas ocorridos de 2011 a 2024 no Brasil, vinte e sete - 27 (71 %) tinham indícios de interações com comunidades virtuais de radicalização com discurso de ódio, constituídas e comumente capitaneadas com participantes via chats de jogos com conteúdo violento. O mesmo Relatório aponta caminhos para enfrentamento do problema ora detectado, que inclui favorecer a construção da convivência e de um clima escolar positivo que fomente pertencimento, bem-estar e saúde mental, todavia, numa dimensão coletiva da segurança, com a produção de espaço comum e regulado na comunidade. Reiteramos que no capítulo 4 serão demonstrados mecanismos didáticos concretos que cooperam para o fortalecimento dessa rede de cuidado.

Resta agora todos nós nos apropriarmos dessas informações, evidências e percepções e seguir de modo integrado, interdisciplinar e interinstitucional para o fortalecimento de programas de prevenção dos riscos e efeitos nocivos do uso inadequado das tecnologias digitais e de programas interventivos quando os problemas já estão instalados, sempre buscando a efetividade das políticas integradoras de proteção humana na Era Digital.

25. https://d3e.com.br/wp-content/uploads/atualizacao_2505_ataques-violencia-escolas-brasil.pdf

3 ◀◀

**ABORDAGEM REFLEXIVA
SOBRE A EDUCAÇÃO
DIGITAL CRÍTICA**



Todo e qualquer processo que vise a disseminação do uso de tecnologias de informação e comunicação em qualquer setor da sociedade deve ocorrer com responsabilidade pessoal e institucional, em que todos os entes sociais cumpram cada qual o seu papel de salvaguardar a dignidade humana na Era Digital. Por isso que a educação digital crítica deve permear todos os espaços e envolvidos no processo de inclusão tecnológica, desde os tomadores de decisões até o chão da sociedade.

3.1 PAPEL DO ESTADO, DA ESCOLA, DA FAMÍLIA E OUTROS FUNDAMENTAIS

Diante do exposto sobre os impactos humanos decorrentes do uso inadequado das tecnologias digitais, torna-se evidente a responsabilidade das instituições socioeducacionais, em articulação com os setores da saúde e da segurança, de salvaguardar a dignidade humana na Era Digital — especialmente no que diz respeito à proteção de crianças e adolescentes. Para isso, é fundamental que os líderes dessas entidades tomem consciência da especificidade dessa responsabilidade e da urgência que ela demanda.

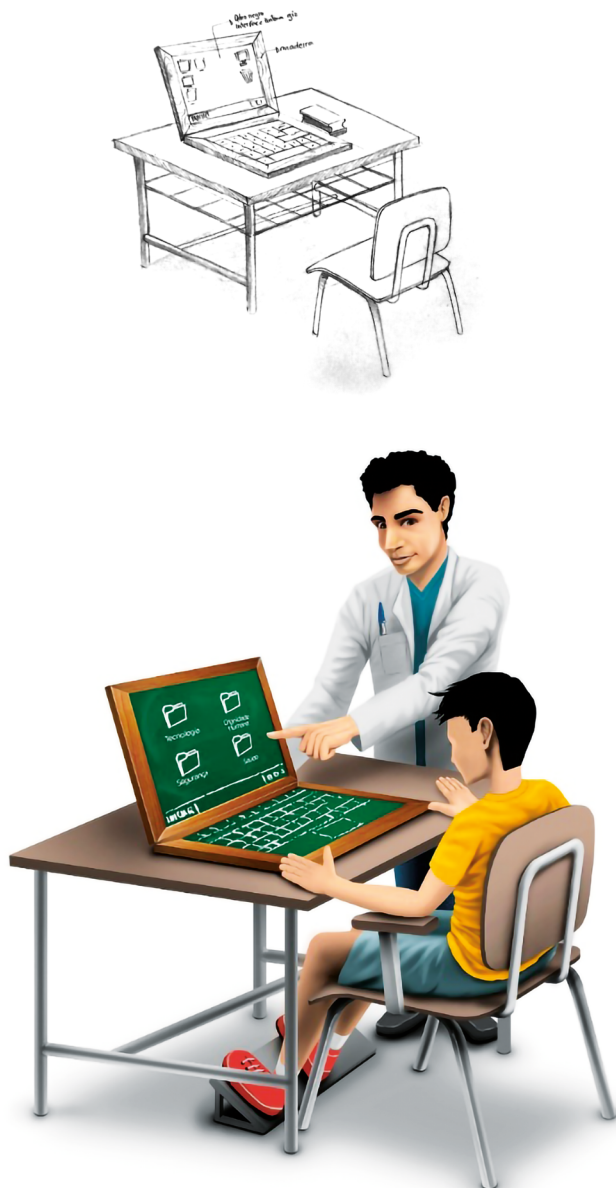
De todos os elementos que podem ser considerados “pré-requisitos” para essa conscientização social, destacamos dois essenciais:

- a)** o conhecimento sobre os riscos e os danos causados pelas tecnologias digitais, quando utilizadas precocemente e de forma desordenada e;
- b)** a disposição e o movimento efetivo de educação digital para compor mecanismos socioeducacionais, interdisciplinares e interinstitucionais para prevenção desses riscos, principalmente quando os principais afetados são crianças e adolescentes.

Observe na ilustração a seguir os elementos que compõem a educação digital consciente, na abordagem do professor com o estudante, tendo

como elementos a tecnologia e dignidade humana, atrelada a perspectiva de saúde, segurança e educação digital.

Figura 5. Educação Digital Consciente: para o uso saudável, ético e seguro das tecnologias digitais Dever do Estado! Direito do Cidadão!



Fonte: Acervo I-T&DH

Cumprindo cada qual com a sua responsabilidade no contexto da inclusão digital, o Estado por sua vez pode investir em estudos e pesquisas sobre as consequências humanas, ambientais e sociais das políticas de inclusão digital, enquanto a universidade pode executar tais estudos e pesquisas e implementar projetos extensionistas nas diversas áreas do conhecimento de modo a propagar os resultados com dados e informações pertinentes para a sociedade de modo geral, via escola de educação básica.

A escola, por sua vez, pode estender tais informações às famílias dos alunos de modo que se estabeleça a educação digital consciente na comunidade escolar, para que ela seja ensinada e criticada no ambiente familiar e escolar. Se, ao contrário, instilar-se nos filhos e nos alunos um entusiasmo por essas tecnologias, como é inevitável com crianças e adolescentes, as famílias e as escolas continuarão a não cumprir o seu dever — de salvaguardar a proteção integral dessas pessoas em fase peculiar de desenvolvimento —, deixando de abordar os problemas decorrentes da inclusão digital feita às cegas, em condições que os riscos são negligenciados e apenas os benefícios da inclusão digital são valorados.

Muitos teóricos do risco há décadas fazem duras críticas acerca da inserção de máquinas no mundo infantil. Eis um exemplo: “Tente não se intimidar por pessoas que dizem que as crianças serão deixadas para trás ou mal preparadas para a era do computador se não forem expostas a ele desde cedo. Pessoas que dizem coisas desse tipo normalmente estão tentando lhe vender algo.” (Falbel, 1990, p. 96).

Todas as políticas públicas voltadas aos ambientes infantis devem preservar, em sua essência, o princípio da prioridade absoluta na proteção de crianças e adolescentes em todas as suas dimensões — inclusive aquelas voltadas à ampliação do uso de recursos tecnológicos no contexto escolar.

Turkle (2011), com uma tese simples, nos mostra mais uma abordagem crítica: “a tecnologia está ameaçando dominar nossas vidas e nos tornar menos humanos. Sob a ilusão de permitir que nos comuniquemos

melhor, ela nos isola das reais interações humanas por meio de uma realidade virtual que é uma imitação medíocre do mundo real”.

No que se refere ao papel da família em todo esse contexto, recorremos à obra emblemática *“O desaparecimento da infância”* de Neil Postman, que, ao abordar as contraposições das tendências sociais sobre o desenvolvimento infantil num mundo tecnologicado, coloca o papel dos pais em evidência. Aponta-se, com isso, a necessidade de desenvolver processos sensibilizadores e interventivos junto aos pais de crianças e adolescentes, para que (re)assumam o devido papel, naturalmente constituído, como líderes e condutores para o pleno desenvolvimento humano das futuras gerações.

Nesse íterim, reiteramos a importância do papel da escola, inclusive, de modo extensivo à comunidade escolar, para sensibilizar os pais acerca da sua responsabilidade no que se refere, também, à introdução das crianças e dos adolescentes ao mundo digital de modo que possa acontecer num alto grau de lucidez e coerência. Mas, para isso acontecer, os próprios gestores escolares, pedagogos e professores devem deter para si conhecimento e experiência sobre a educação digital consciente e crítica, em condições de poderem propagá-la para a comunidade escolar, inclusive para as famílias dos alunos matriculados regularmente na educação básica.

Assim, a fim de investigar a percepção de professores da educação básica sobre a educação digital “consciente e crítica” e averiguar até que ponto se consideram preparados para assumir a função de multiplicadores dessa perspectiva de “educação digital” junto aos seus alunos e famílias, nos itens a seguir estão apresentados os resultados de uma pesquisa de campo realizada exatamente com esse propósito.

Partindo da hipótese de que os professores carecem de (in)formação sobre os “conteúdos sensíveis” relacionados ao uso das tecnologias digitais, formula-se a seguinte pergunta de pesquisa: “Os professores da rede de educação básica do Paraná possuem (in)formação suficiente e adequada para tratar pedagogicamente a educação digital consciente e crítica, na perspectiva dos ‘conteúdos sensíveis’ vinculados aos impactos humanos sinalizados?” Vamos à pesquisa empírica!

3.2 PERCEÇÃO DE PROFESSORES SOBRE A EDUCAÇÃO DIGITAL: UMA PESQUISA INOVADORA

O arcabouço teórico sobre os elementos diretamente relacionados à educação digital que foi explanado na primeira parte dessa Obra, com especificidades para alguns dos impactos humanos e sociais do uso inadequado das tecnologias digitais, instigou o planejamento e a realização da pesquisa inovadora em tela.

3.2.1 METODOLOGIA DA PESQUISA DA PERCEÇÃO DE PROFESSORES SOBRE A EDUCAÇÃO DIGITAL

A fim de contribuir com investigações e estudos acerca do fenômeno da educação digital, dando voz aos responsáveis pela educação básica de crianças e adolescentes, foi desenvolvida a pesquisa de campo de caráter diagnóstico do tipo quanti-qualitativa de respostas válidas, com aceite para subsídio para publicações científicas, junto a 1.834 professores das diversas áreas do conhecimento de escolas públicas estaduais de 195 municípios do Estado do Paraná. Com a aplicação de um instrumento de pesquisa no formato de Formulário Online²⁶, no primeiro semestre de 2024. Garantida a validação científica ao estar vinculada ao Projeto de Extensão Universitária intitulado “Saúde Sim”²⁷, da Pró-reitora de Extensão e Cultura da Universidade Federal do Paraná (UFPR), coordenado pela professora Dra. Beatriz Bermudez.

26. <https://forms.gle/ix2Ayw1w5eU9vzFx9>

27. O projeto vem sendo desenvolvido junto a escolas públicas estaduais e sociedade em geral do Paraná, sob o registro PEX-000001224 desde 2021, atualizado para PEX-00070596 identificado por **Projeto Saúde sim UFPR**, com implementação até 2031. A especificidade do tema “Educação Digital”, dentro do escopo do Projeto Saúde Sim, está sob a responsabilidade da Dra. Cineiva Campoli Tono e demais integrantes do I-T&DH. Coube à equipe do I-T&DH, com orientação da Professora Dra. Sonia Haracemiv do Setor de Educação da UFPR, a elaboração do instrumento de pesquisa e a análise dos resultados obtidos. A Dra. Cineiva Tono foi responsável pela articulação com os técnicos pedagógicos dos 32 Núcleos Regionais de Educação (NRE) do Estado do Paraná para viabilização e contato com os professores das escolas públicas estaduais – público-alvo majoritário da pesquisa.

Panorama da Pesquisa: Educação Digital com Professores do Paraná

1.834

Professores Participantes

Docentes de diversas áreas do conhecimento atuantes em escolas públicas estaduais.



195

Municípios Alcançados

A pesquisa coletou dados em quase metade de todas as cidades paranaenses.

Fonte: As autoras (2025).

O instrumento de pesquisa foi um Formulário com 48 questões fechadas e 3 abertas, aplicado no formato online, organizado em cinco categorias de “a” a “e” indicadas a seguir:

- “Identidade pessoal e acadêmica; Perfil docente;” (Dados e informações em Apêndice)
- “Internet e perfil de uso; Equilíbrio offline-online;”
- “Saúde física e mental, alimentação e bem-estar;”
- “Configuração do trabalho docente;” (Dados e informações em Apêndice)

**e) “Conhecimento e percepção sobre educação digital consciente;
Em relação ao momento atual e ao período pandêmico.”**

Vale informar que os dados e informações obtidos para os itens “a” e “d”, que traçaram o perfil pessoal, acadêmico e profissional, bem como a configuração do trabalho docente dos professores participantes da pesquisa, encontram-se apresentados no formato de infográficos no Apêndice dessa Obra.

Embora a pesquisa englobe uma amostra de profissionais maduros, onde 78% possuem especialização *latu sensu*, os dados revelam um assustador apagão de conhecimento digital sobre conteúdos sensíveis da internet.

Dessarte, a partir desse momento iremos adentrar nas análises dos dados e informações diretamente relacionados aos itens “b”, “c”, “e” **ne**gritados, os quais possuem correlação adjunta à concepção do tema central da Obra. Ou seja, vamos rapidamente à necessidade e ao clamor docente por formação adequada na Era Digital! Pois os resultados obtidos com a presente pesquisa são valiosos no que se refere ao objeto temático “Educação Digital”, adiantamos que revelam achados acerca da fragilidade inerente ao processo de inclusão digital na sociedade, também na escola, pois contêm inúmeros dados e informações em várias perspectivas do professor que certamente servirão de subsídio para reflexões e análises que não se esgotarão na presente Obra, mas que conduzem, certamente à reflexão e disposição dos seus leitores a assumirem a sua responsabilidade frente ao fenômeno evidenciado.

Assim, vale informar que foram eleitos apenas alguns elementos que serão abordados no próximo Eixo Temático, dos quais possuem afinidade direta com o conteúdo do processo formativo da FLACSO Brasil²⁸ de onde surgiu tal estudo, essencialmente pautado na garantia dos direitos humanos às vistas da educação, também em plena Era Digital.

28. Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais (**Flacso** Brasil) promoveu o Curso de Aperfeiçoamento “Juventudes, Espaço Escolar e Violências” – 2023-2024, realizado pela Professora Cineiva Tono.

3.2.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO SOBRE O RESULTADO DA PESQUISA DA PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO PARANÁ

A pesquisa realizada com **1.834 professores** de escolas estaduais em 195 municípios do Paraná²⁹ revelou um cenário de **despreparo, preocupação com a saúde e urgência por formação**. Por isso iremos direto para a apresentação dos dados e informações relacionados ao uso de tecnologias digitais e que evidenciam a emergência da educação digital consciente na formação inicial e continuada de professores da educação básica.

Internet e perfil de uso – Equilíbrio offline-online

O celular é o dispositivo eletrônico mais utilizado para acesso à internet pela expressiva maioria (94,8%) dos professores pesquisados, seguido do laptop (24,2%), desktop (11%), tablet (5,8%) e outros (7,6%). Quanto ao tempo de uso da internet pelos 1.834 professores pesquisados, os dados indicam que a maior parte (37,5%) utiliza a internet entre 5 e 8 horas por dia durante a semana. Nos fins de semana, esse tempo é reduzido: 43,7% dos professores relataram utilizá-la entre 2 e 4 horas por dia. Essa diminuição está relacionada ao fato de que 82,7% dos docentes utilizam a internet para atividades de trabalho e 63,3% para estudos. Além disso, 54,4% afirmaram usar a internet para conversar com amigos e/ou familiares, 30,5% para assistir a filmes e/ou séries, 24,4% para navegar em redes sociais e 8,8% para jogar.

Nota-se, com isso, a preponderância do uso da internet com finalidades claramente voltadas à produção laboral e ao estudo, seguidas da comunicação interpessoal. Considerando que os respondentes são,

29. O Estado do Paraná possui um total de 399 municípios. Assim, a abrangência da pesquisa em questão equivale a 48,87% de municípios com educadores respondentes de 31 Núcleos Regionais dos 32 existentes.

em sua expressiva maioria, profissionais no auge da carreira, observa-se um grau elevado de discernimento quanto à aplicação da internet em seu cotidiano.

Quanto às plataformas e redes sociais mais utilizadas na internet, houve destaque para o WhatsApp (96,1% dos respondentes) como principal ferramenta de comunicação instantânea, seguido por Instagram (65,2%), YouTube (57%), Facebook (49,2%), serviços de streaming (24,1%), plataformas de música (23,1%), TikTok (12,8%), Telegram (6,4%) e jogos (5,3%).

Apenas 18 professores indicaram acessar a plataforma educacional online disponibilizada pelo Estado – informação que sinaliza uma preocupação quanto à relação custo-benefício dessas ferramentas no uso pedagógico.

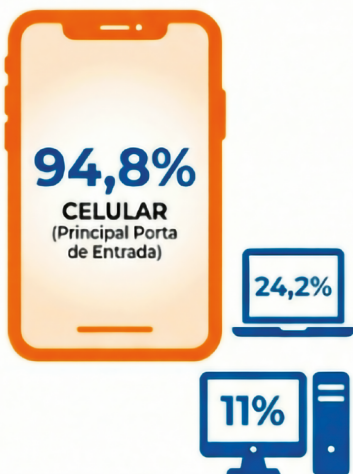
Apesar de a grande maioria dos professores estarem hiperconectada diariamente para o trabalho, quase metade ou 48,5% admite esquecer de fazer pausas ergonômicas. O foco vai para exaustão e negligência com a saúde!!

Em uma das três perguntas abertas realizadas durante a pesquisa, os professores foram convidados a refletir sobre como o uso da internet influencia suas vidas pessoais e sociais de modo geral. As respostas revelaram implicações relevantes em aspectos fundamentais da vida humana, evidenciando uma apreensão lúcida por parte dos docentes quanto aos prejuízos do uso desordenado das tecnologias digitais e da internet. As principais manifestações se agruparam nos seguintes eixos:

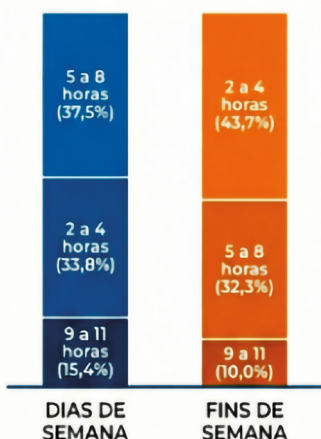
CONECTIVIDADE DOCENTE: COMO OS PROFESSORES DO PARANÁ UTILIZAM A TECNOLOGIA

Apresentando o perfil de uso de tecnologias e internet na rede pública do Paraná (2024)

HÁBITOS DE ACESSO E TEMPO DE USO

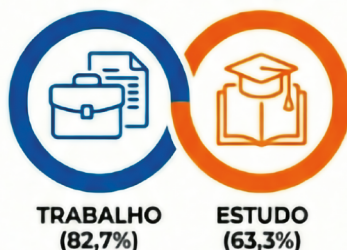


REDUÇÃO DE USO NOS FINS DE SEMANA



FINALIDADES E PLATAFORMAS PREFERIDAS

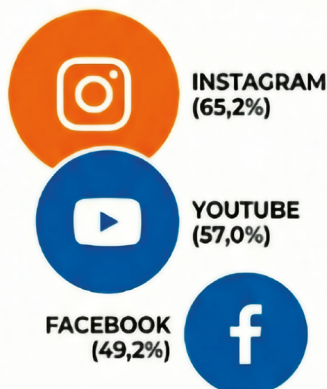
TRABALHO E ESTUDO SÃO
AS MAIORES MOTIVAÇÕES



WHATSAPP: A FERRAMENTA
INDISPENSÁVEL (96,1%)



REDES SOCIAIS VISUAIS EM DESTAQUE



Fonte: As autoras (2025)

- ☑ Saúde física: sedentarismo, distúrbios do sono, dores de cabeça, dores na coluna.
- ☑ Saúde psicológica e relações sociais: isolamento, fuga da realidade, perda de tempo, vício, dependência, ansiedade, depressão, discórdia familiares, dificuldade de contato visual, estresse e procrastinação.
- ☑ Cognição e aprendizagem: distração e falta de atenção.

Exemplarmente, destacam-se os depoimentos literais de três professores que demonstram, com clareza, um elevado nível de consciência crítica sobre o uso da internet — em relação ao tempo, ao raciocínio, à fragilidade humana diante das bolhas algorítmicas:

A internet é uma ferramenta muito importante nas nossas vidas, pois nos auxilia em tudo. Claro que a vida ficou mais fácil com ela (internet), mas nós não sabemos usufruir deste privilégio sem nos prejudicar.

Colocamos nosso tempo precioso nas mãos dela. Por fim, pensar se tornou inútil se a um clique posso ter todas as respostas. (Professor 1)

O uso da internet sendo relevante traz vantagem de comunicação, muita informação e riqueza de estudos para avanço da espécie e evolução, porém como pode ser abastecida em qualquer circunstância ou por qualquer indivíduo, se torna fútil e imoral em muitas das vezes que usada, ressalta o vício em telas e prejudica a própria espécie criadora, pela falta de informação, comunicação e avanço de raciocínio. Em suma, **seus benefícios são maiores, porém menos alcançados que seus malefícios.** (Professor 2)

O algoritmo me conhece bem, a recomendação de conteúdo faz com que eu aumente os períodos de procrastinação, atrapalhando muito a minha rotina noturna. A internet e os dias quentes têm me deixado mais tempo preso em um ambiente mais fresco, perdendo momentos para passear ao ar livre ou na cidade... Tenho certeza de que há inúmeros aspectos de influência que não tenho consciência. (Professor 3)

Seguindo com a análise, no que se refere à saúde física, ao bem-estar e à saúde mental, os professores foram questionados se, nos últimos seis meses, sentiram algum desconforto, incômodo ou dor em alguma parte do corpo. As respostas indicaram as seguintes ocorrências: cabeça (45,5%), coluna lombar (38,7%), pernas (32,5%), ombros (27,2%), coluna cervical (18,9%), olhos (18,3%), mãos (13,5%), dedos (7,3%). Além disso, 18,7% dos docentes afirmaram já ter recebido diagnóstico de alguma patologia musculoesquelética relacionada a lesões por esforço repetitivo (LER).

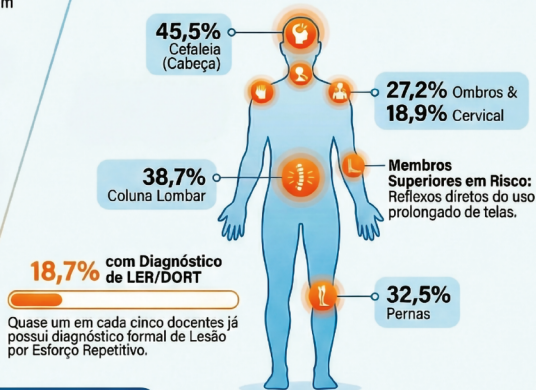
Tais dados demonstram que os professores têm sentido, em seus corpos, os impactos da modernidade – incluindo o sedentarismo, e o esforço repetitivo. Essa condição frágil é confirmada, pois 48,5% dos participantes afirmaram não se lembrar da necessidade de realizar (micro) pausas durante o uso de dispositivos eletrônicos, 27,9% relataram nunca terem se dado conta dessa necessidade, 5,1% consideram que pausas não são necessárias, e apenas 18,5% afirmaram efetivamente realizá-las no contexto de trabalho com tecnologias digitais.

Na questão da saúde psicológica, ao serem questionados sobre onde ou com quem costumam buscar ajuda quando sentem necessidade de apoio emocional ou psicológico, os professores indicaram, em ordem decrescente: familiares (50,5%), psicólogos (40,6%), colegas e amigos (27,9%) e conteúdo online (24,2%). Outros recursos mencionados de forma espontânea incluíram: Deus, práticas religiosas, leitura da Bíblia, terapias alternativas e contato com a natureza (36%). Os dados revelam uma preponderância na busca de suporte emocional junto à família, a profissionais capacitados, a amigos e à espiritualidade. Embora os conteúdos online também sejam utilizados, observou-se uma preferência por formas de apoio baseadas em vínculos reais e seguros.

Saúde Física em Alerta: O Impacto Digital nos Professores do Paraná

Baseado em pesquisa com 1.834 professores em 195 municípios do Paraná, revelando uma "inclusão digital às cegas" e uma epidemia de dores crônicas por uso intensivo de tecnologias sem alfabetização ergonômica.

O Retrato do Adoecimento Físico



O Abismo da Prevenção Ergonômica

Tempo Médio de Conectividade



48,5% Esquecem das Pausas
A maior barreira para a saúde é a dificuldade em lembrar de realizar alongamentos.



Apenas 18,5% Praticam Prevenção
Uma minoria absoluta interrompe efetivamente o uso de tecnologias para realizar ginástica laboral.



27,9% Desconhecimento da Necessidade
Professores declararam que nunca se deram conta da importância de pausar.

Fonte: As autoras (2025).

Cabe aqui uma reflexão: qual seria a ordem de preferência na busca por ajuda psicológica caso essa mesma pergunta fosse dirigida a adolescentes e jovens na atualidade? Trata-se de uma possível frente investigativa para pesquisas futuras, visando compreender como esse público tem elaborado suas demandas emocionais na Era Digital.

Conhecimento e percepção sobre educação digital consciente

A maioria dos professores respondentes (51,7%) relatou utilizar diariamente as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Outros 30,6%

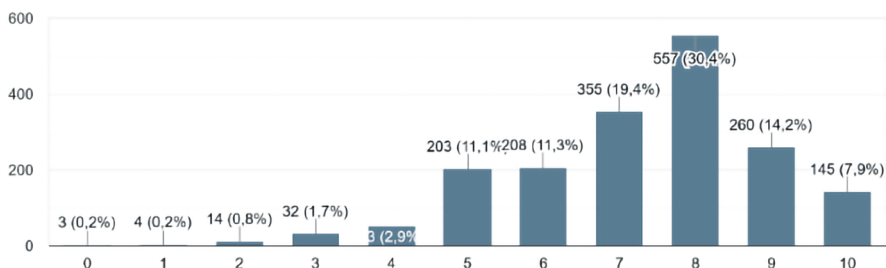
indicaram uso semanal, 21% afirmaram utilizar em todas as aulas, enquanto 3,8% relataram uso raro (cerca de duas vezes por semana), 2,6% utilizam esporadicamente e apenas 0,7% declararam nunca utilizar tecnologias digitais em suas aulas. Esses dados evidenciam que as tecnologias digitais estão em ampla utilização no processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas estaduais do Paraná.

Os Gráficos 1 e 2 apresentam o grau de habilidade para o uso pedagógico das tecnologias digitais e o grau de preparo do professor para abordar temas sensíveis da internet com os alunos.

Gráfico 1. Grau de habilidade para o uso pedagógico das tecnologias digitais

De 0 (zero) a 10 (dez), como você avalia o seu conhecimento e a sua habilidade para o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação e internet com seus alunos, atualmente?

1.834 respostas

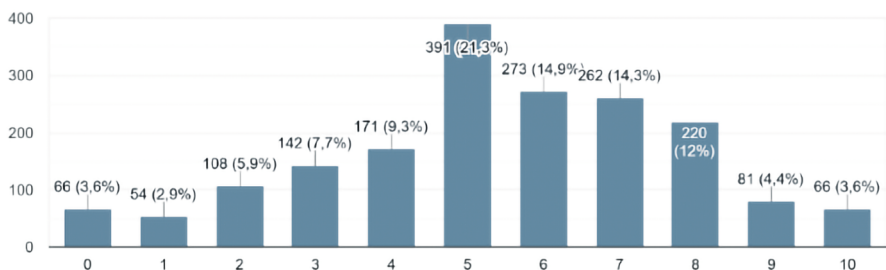


Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR, 2024.

Gráfico 2. Grau de preparo para abordar temas sensíveis da internet com os alunos

De 0 (zero) a 10 (dez), quanto se considera preparado para abordar com seus alunos sobre conteúdos sensíveis da internet?

1.834 respostas



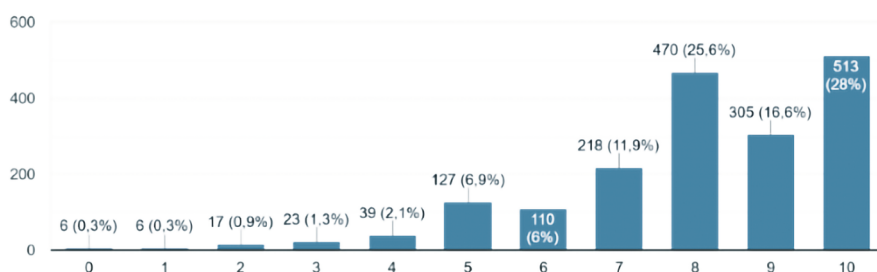
Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR, 2024.

Ao comparar os resultados apresentados nos Gráficos 1 e 2, observa-se que os docentes se sentem mais preparados para aplicar pedagogicamente as tecnologias digitais do que para abordar conteúdos sensíveis relacionados aos impactos desse uso. Essa percepção de maior preparo é confirmada pelo Gráfico 3, que reforça a valorização do apoio que a internet tem proporcionado ao planejamento e à execução das aulas.

Gráfico 3. Grau de percepção de que a internet auxilia a prática pedagógica

De 0 (zero) a 10 (dez), quanto você acha que a Internet auxilia na sua prática pedagógica como professor, atualmente?

1.834 respostas



Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR, 2024

No entanto, também é possível constatar uma demanda significativa por formação docente no que tange aos riscos e efeitos nocivos do uso excessivo ou inadequado das tecnologias digitais e da internet, especialmente no que diz respeito à abordagem pedagógica desses conteúdos com os alunos. Essa lacuna formativa corrobora a hipótese da pesquisa de que os professores carecem de (in) formação qualificada sobre esses aspectos.

Essa lacuna na formação docente é o ponto de partida para iniciativas como o Projeto “Educação Digital Consciente” que capacita educadores, cujo modelo será explorado adiante, no capítulo 4, como uma solução replicável.

A Tabela 4 aponta os percentuais de como os professores obtiveram (in)formação sobre uso pedagógico e conteúdos sensíveis da internet.

Tabela 1. (In)formação sobre uso pedagógico e conteúdos sensíveis da internet

Como obtiveram informação e aprenderam	(in)formação para uso pedagógico das tecnologias	(in)formação sobre conteúdos sensíveis da internet
com colegas professores da escola	49,5%	35,3%
em formação continuada em curso de aperfeiçoamento	40%	29,9%
nunca obtiveram formação para uso pedagógico das tecnologias	15,9%	25,6%
sozinhos antes da pandemia	24,6%	22,2%
sozinhos durante a pandemia	32,8%	20,4%
sozinhos depois da pandemia	12,3%	15,1%
com seus alunos	----	10,3%
em curso de graduação	12,7%	9,8%
em curso <i>lato sensu</i> (especialização)	9,2%	6,7%

Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR, 2024

Os professores indicaram, majoritariamente, a troca de experiências com colegas como principal fonte de aprendizagem em ambas as dimensões. Em segundo lugar, destacaram os cursos de aperfeiçoamento como forma de formação, embora com limitações significativas: apenas 29,9% afirmaram ter recebido (in)formação sobre conteúdos sensíveis nesses cursos. Além disso, parte dos docentes relatou ter aprendido sobre conteúdos sensíveis por conta própria, em diferentes momentos: 22,2% antes da pandemia, 20,4% durante e 15,1% após esse período.

Um número bastante reduzido de professores (12,7%) declarou ter recebido formação sobre a aplicação pedagógica das tecnologias digitais ainda durante a graduação, e apenas 9,8% afirmaram ter aprendido sobre conteúdos sensíveis nesse mesmo contexto. Esses dados revelam uma lacuna importante na formação inicial docente, evidenciando que as universidades, em sua maioria, não têm oferecido, de forma satisfatória, formação sobre esses temas fundamentais.

O Gap da Competência Digital Docente no Paraná



► Mais da metade dos professores sente-se apta a integrar ferramentas digitais em suas metodologias de ensino.



► Uma minoria alarmante sente-se preparada para abordar temas complexos ou riscos de segurança na rede.



1.834 Professores do Paraná Foram Pesquisados

O estudo analisa a relação dos docentes com a tecnologia e os desafios da saúde digital.

Fonte: As autoras (2025).

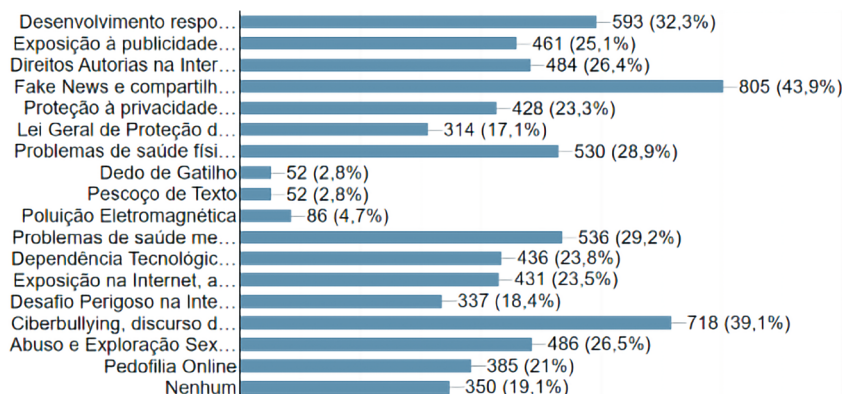
O Gráfico 4 apresenta o percentual relativos aos conteúdos sensíveis da internet que são conhecidos pelos professores e que já trabalharam com os alunos.

Gráfico 4. Conteúdos sensíveis da internet que possuem conhecimento

Quais conteúdos sensíveis relacionados à internet você possui conhecimento?

(Múltipla Escolha) *Adaptação Pesquisa TIC Educação 2022

1.834 respostas



Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR, 2024.

Os conteúdos sensíveis da internet que os professores afirmam conhecer e que já abordaram com seus alunos apresentam os seguintes percentuais, respectivamente: *fake news* (43,0% conhecem, 50,4% já abordaram), cyberbullying (39,1%, 38,9%), desenvolvimento responsável e ético das tecnologias digitais (32,3%, 29,8%), saúde mental e tecnologias (29,2%, 23,8%), saúde física e tecnologias (28,9%, 23,8%), abuso e exploração sexual na internet (26,5%, 20,2%), direitos autorais na internet (26,4%, 21,4%), entre outros.

Esses resultados revelam que ainda há um longo caminho a percorrer no que diz respeito ao preparo docente para trabalhar tais temas em sala de aula, como pode ser observado nas imagens a seguir.

Do mesmo modo, os resultados apresentados nos infográficos demonstram que há fenômenos sensíveis de uso da internet vinculados ao uso das tecnologias digitais que impactam diretamente a saúde física, mental e segurança humana.

Observa-se que muitos professores desconhecem a maioria dos significados dos fenômenos apresentados (podendo sinalizar com múltipla escolha os conhecidos), reiterando a necessidade de formação na área dos riscos humanos quanto ao uso das tecnologias digitais na Internet.

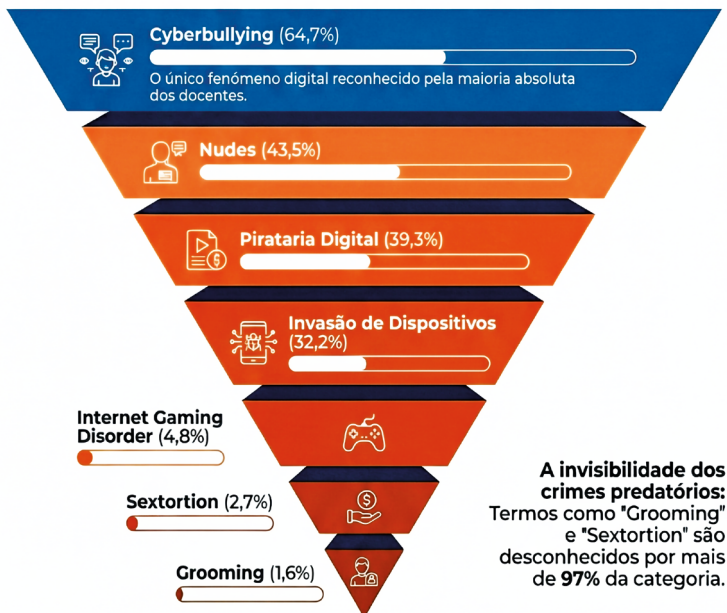
O Abismo do Conhecimento Digital: O que os Professores (não) Sabem sobre Riscos Online

Pesquisa com 1.834 professores revela que, apesar da aptidão técnica, há uma "cegueira" sobre riscos virtuais severos.

O Paradoxo da Competência Docente



O Mapa do Desconhecimento Digital



Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR (2024)

Professores e o Mundo Digital: O que eles conhecem?

Apresentar o nível de conhecimento de professores sobre fenômenos e riscos do uso da internet, com base em dados estatísticos.

FENÔMENOS MAIS CONHECIDOS



Cyberbullying
64,7%

Termo com maior índice de reconhecimento entre os docentes pesquisados.



Nudes
43,5%

Reflete a percepção sobre a exposição de imagens íntimas na rede.



Pirataria Digital
39,3%

Relacionado ao uso de conteúdos e softwares sem licença.

LACUNAS CRÍTICAS DE CONHECIMENTO

Baixo conhecimento sobre crimes graves de exploração.



Grooming **Sextortion**
1,6% **2,7%**

Apenas 1,6% conhecem o termo Grooming e 2,7% o Sextortion

Desconhecimento de transtornos modernos.



Nomofobia **Cybersickness**
9,9% **2,3%**

2,4%
conhecem
Ransomware



Indica vulnerabilidade na compreensão de sequestro digital de dados.

1.834
PROFESSORES



Invasão de Dispositivos
(32,2%)



Phishing (Roubo de dados)
(5,9%)



Síndrome do Toque Fantasma
(5,5%)

Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR (2024)

Percepção Docente sobre Fenômenos Digitais: Pesquisa no Paraná

Análise baseada em uma pesquisa com 1.834 professores de 195 municípios do Paraná (2024), revelando o nível de conhecimento sobre crimes, riscos e comportamentos no ambiente digital.



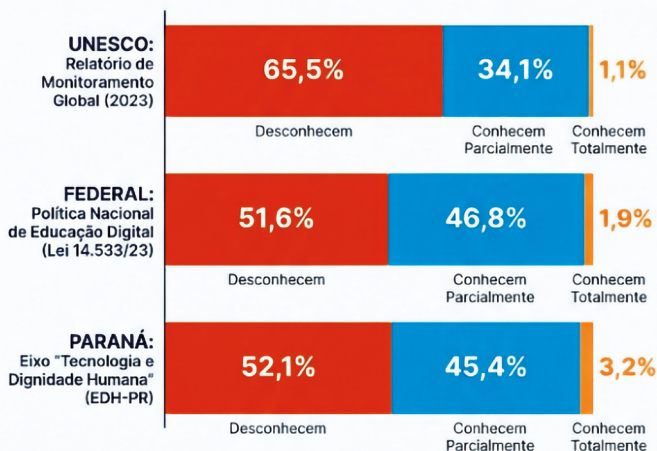
Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR (2024)

O infográfico a seguir indica o grau de conhecimento dos professores acerca de importantes documentos/protocolos relacionados à Educação Digital.

Educação Digital no Paraná: O Grau de Conhecimento dos Professores

Resultados da pesquisa diagnóstica com 1.834 professores de 195 municípios do Paraná: Predomínio do Desconhecimento dos documentos norteadores

Conhecimento sobre Documentos Norteadores



1.834 Professores Participantes

Docentes de diversas áreas do conhecimento atuantes no ensino fundamental e médio.

195 Municípios do Paraná

Representando a realidade educacional de quase metade do estado.



Conhecimento Desconhecimento

A maioria dos professores desconhece os documentos base das políticas de inclusão digital.

Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR, 2024

A maioria dos professores respondentes desconhecem os protocolos listados. Isso denota que o estudo e o debate sobre documentos de base das políticas de inclusão/educação digital são inexistentes e/ou insuficientes nos processos formativos de caráter inicial, na academia, e de formação continuada, em serviço, dos profissionais atuantes nas escolas públicas estaduais correspondente do Paraná.

O infográfico possui palavras-chaves especificadas e quantas vezes foram mencionadas em questão aberta, tendo em vista a opinião dos professores quanto a ter conhecimento sobre conteúdos sensíveis relacionados ao uso da internet.

Os resultados obtidos demonstram que os professores valorizam o conhecimento sobre conteúdos sensíveis vinculados ao uso da internet. Justificaram seus apontamentos com a intenção de saber, conhecer, alertar, aprimorar, ajudar, ensinar, aproximar, informar, abordar, sensibilizar, auxiliar, esclarecer, orientar, multiplicar, disseminar, debater, dialogar, preservar, prevenir, garantir e proteger os alunos quanto às consequências do mau uso das tecnologias digitais. Além disso, os professores apontaram os requisitos necessários para assumir a responsabilidade pela educação digital crítica e consciente junto aos seus alunos, com destaque para a necessidade de formação (palavra mencionada 2.672 vezes) e curso(s) (mencionada 3.486 vezes). Eis alguns extratos selecionados que legitimam tais sinalizações:

- ☑ Absurdamente importante, para preparação e esclarecimento sobre temas sensíveis do uso da internet. Deveria haver cursos obrigatórios e disponíveis para os educadores abordarem esses temas em sala de aula com conhecimento e autoridade.
- ☑ É necessária muita formação para que o professor possa ajudar seus alunos [...] se o professor transmitir “insegurança” não tem como trabalhar.

- ☑ [...] “consciente” é a parte difícil, a ambos, escola e sociedade. Até mesmo pessoas esclarecidas têm tido dificuldade, quiçá adolescentes. Acredito que a única tentativa (praticada já em algumas escolas) é a regulação do uso ao menos no ambiente escolar, pois infelizmente a maioria dos alunos não consegue perceber a ferramenta poderosíssima que têm em mãos e desperdiçam vegetando sob vídeos repetitivos de alguns segundos.
- ☑ A conscientização do uso do celular em sala de aula [...] está se tornando um poderoso vilão devido ao fato de muitos alunos serem extremamente “viciados” em redes sociais e jogos. Com isso, os professores perdem muito tempo chamando a atenção.
- ☑ Celular em sala de aula se tornou uma arma contra a educação [...] países nórdicos já tiveram consciência disso e tomaram providências.
- ☑ As escolas e os professores deveriam ser preparados para o uso da tecnologia. As escolas nunca tiveram suporte. As famílias deveriam ser preparadas para que seus filhos usassem as tecnologias de forma consciente. Grande parte dos alunos tem um celular que não suporta muitos aplicativos, além daqueles que sequer têm um aparelho. Começou tudo errado e ninguém se importa em melhorar. As plataformas aparecem e temos que nos virar para aprender a lidar com as ferramentas e ainda ensinar o aluno. Suporte à distância. E cada vez mais distante vai ficando a aprendizagem.

A Voz dos Professores: A Importância do Conhecimento em Educação Digital

Contexto da Pesquisa



195

Municípios
Paranaenses (2024)



1.834

Professores
Respondentes

Termos de Maior Impacto

**IMPORTANTE /
IMPORTANTÍSSIMO**
1.134

Este foi o termo mais utilizado para qualificar
a necessidade de saber sobre temas sensíveis.

**CONSCIENTIZAÇÃO
/ CONSCIENTIZAR** **247**

NECESSÁRIO **211**

Somam **458 menções**,
reforçando a urgência da
temática na rotina escolar.

Frequência de Termos Complementares



**BOM /
MUITO BOM**

146

Vaiidam positivamente
a busca por esse
conhecimento específico.



**FUNDAMENTAL
/ URGENTE /
ESSENCIAL**

85

Adjetivos de prioridade
absoluta para a educação atual.



**OUTROS
(RELEVANTE,
INDISPENSÁVEL,
ÚTIL)**

105

Termos que reforçam a
utilidade do conhecimento.

Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR, 2024.

A Voz dos Professores: A Urgência da Educação Digital Consciente



Com base em uma pesquisa realizada com os professores no Paraná, os dados revelam um "grito" por suporte e capacitação. O foco central é a demanda por ferramentas e conhecimentos que permitam uma educação digital consciente e eficaz.



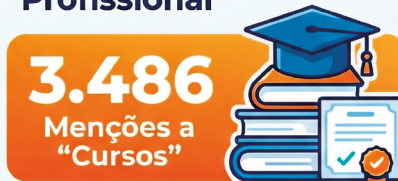
O Clamor por Capacitação



Docentes que expressam a **urgência** de **formação** voltada para a **educação digital consciente**.



Foco na Qualificação Profissional



Reflete o **alto interesse** dos docentes por **aprendizado estruturado e prático**.



O Grito por Suporte

A análise destaca uma necessidade **imediate** de **suporte técnico e pedagógico** para os professores.



Indica o desejo por um desenvolvimento profissional contínuo e especializado em tecnologias.

Fonte: Pesquisa vinculada ao Projeto de Extensão Saúde Sim – UFPR, 2024

Ao analisar os depoimentos dos professores nota-se o quanto estes estão conscientes da importância de processos de formação sobre os impactos do uso das tecnologias, bem como o quanto são críticos em relação às estratégias adotadas pelas políticas de inclusão digital nas escolas, frequentemente implementadas sem a devida atenção ao processo de aprendizagem dos estudantes. Nesses contextos, prevalece uma inclusão digital às cegas.

Ao serem convidados a escrever livremente sobre como desenvolver uma educação digital consciente e crítica na escola e na sociedade, apresentamos a seguir alguns exemplos de apontamentos, com destaque

em **negrito** para as expressões que qualificam ou demonstram atenção à temática da educação digital.

- ☑ A educação digital é necessária, porém não é aplicada no dia a dia. (Lamentavelmente!!! – grifo nosso)
- ☑ A educação digital deve ser construída com **sabedoria** na escola.
- ☑ A educação digital deve ser desenvolvida com **consciência** nas escolas.
- ☑ A educação digital deve ser construída na **prática** e com auxílio dos professores.
- ☑ A educação digital é importante para informar aos nossos alunos sobre os **benefícios** e **malefícios** que a ferramenta pode agregar às suas vidas.
- ☑ A educação digital na escola deve ser pautada pelo **debate** e **problematização** dos fenômenos cibernéticos que ocorrem e envolvem cotidianamente na vida da comunidade escolar, desnaturalizando seus efeitos para que os estudantes possam se conscientizar sobre **impactos positivos e negativos** dessas tecnologias.
- ☑ A educação digital nas escolas é algo necessário, já que nossos estudantes na grande maioria são nativos digitais e precisam ter **conhecimento de um uso saudável e seguro** das tecnologias, assim proporcionando um aliado a suas competências e formando um indivíduo capaz de se utilizar delas para um crescimento pessoal e profissional.
- ☑ A educação digital nunca foi tão fundamental quanto agora. Os alunos vivem focados em celulares, internet, vários apps e sites. E nós, professores, **devemos estar atualizados** para acompanhar essa situação e, de forma pedagógica, mostrar para os alunos como pode ser primordial saber usar toda essa tecnologia a favor dos estudos e do aprendizado.

- ☑ A educação digital precisa ser desenvolvida diariamente, pois a cada dia surgem novas tecnologias, aplicativos, golpes pela internet, e o **educador precisa estar antenado**.
- ☑ A **equipe escolar precisa estar sensibilizada** sobre a importância da educação digital e de certa forma ter o mínimo de conhecimento para trabalhar com os estudantes. Fazer debates sobre o uso consciente, trazer exemplos, situações que envolvam a temática etc.
- ☑ **A educação digital é uma forma de humanização da ação.**
- ☑ A responsabilidade é algo que tem que ser embutido nesta nova educação digital. Confrontar o que devo fazer com o que posso fazer é dar a estes alunos responsabilidades de conduzir produtos da internet com sabedoria e **entendimento** que toda a **ação** nela executada terá uma **reação** para o aluno ou para a sociedade.
- ☑ A educação digital não deve ter o foco apenas de trazer novos aplicativos e plataformas, mas sim trazer uma **consciência crítica** para os educandos e os profissionais da educação no uso das tecnologias.
- ☑ Acredito que a busca de **conhecimento** sobre esses temas relacionados à internet deve fazer parte do **currículo estudantil desde a educação infantil** e também serem trabalhados pelo Estado e pela sociedade civil organizada através da grande mídia e das organizações governamentais e não governamentais.
- ☑ A educação digital deveria **começar em casa**, com **limites** ao uso.
- ☑ *A priori*, a educação digital consciente deve ser **trabalhada em família e posteriormente na escola**.
- ☑ A educação digital só será alcançada quando os **pais tomarem consciência dos riscos** que a internet oferece aos seus filhos.
- ☑ Todos os assuntos mencionados (doenças/perigos...) devem ser abordados com os alunos sempre (acredito que semanalmente, se possível), pois afeta diretamente a vida de todos. **Mostrar os perigos**, as doenças relacionadas, convidar os pais/

responsáveis para instrução também, pois muitos não têm noção do que os filhos fazem ou passam na internet. Além das doenças e perigos relacionados, muitas crianças e adolescentes são usados por grupos extremistas para disseminar o ódio e até cometerem crimes nas escolas, por isso é muito importante a **inclusão dos pais nesse processo**.

- ☑ Vivemos tempos difíceis com relação à internet e suas tecnologias. Os jovens estão dependentes, mas não sabem usá-la com sabedoria. Não conseguem ficar muito tempo sem celular e redes sociais, ao mesmo tempo que **não sabem fazer uma pesquisa e interpretar um texto**.
- ☑ Temos um excesso de educação digital. Estranho que nenhum especialista (médico) tenha se manifestado sobre essa grande exposição por alunos com telas, principalmente à internet. Estamos criando alunos que acham que sabem de tudo, têm todas as respostas na tela, mas não aprendem nada. Ter a resposta não é conhecimento. **Infelizmente nossos alunos deixaram de pensar**.
- ☑ É necessário que os órgãos responsáveis pela educação entendam isso e **valorizem o profissional da educação**, não o confundindo com um monitor que somente atua como mediador digital. O aluno precisa da interação com o professor, precisa de atenção humana. Os alunos não são uma unidade padronizada, aprendem de maneira individual, são únicos e só o professor consegue identificar essas especificidades e orientá-los da melhor maneira possível no seu processo de ensino e aprendizagem.

A partir dos seus depoimentos, os professores sugerem uma educação digital lúcida e coerente a partir de processos de formação inicial e continuada e de políticas de proteção humana na Era Digital, que permitam à escola usufruir dos produtos e serviços resultantes dos avanços científicos e tecnológicos universalmente constituídos, em que os benefícios de

uso das tecnologias digitais sejam valorados e os prejuízos decorrentes do uso indevido, precoce, compulsivo e desordenado sejam prevenidos, alertados e combatidos.

Acrescentam a necessidade de um arranjo estratégico (in)formacional de caráter interdisciplinar de áreas temáticas (educação, saúde, segurança, direito, assistência social, entre outras) para a efetivação de um movimento de conscientização socioeducacional para consolidação do uso ético, responsável, saudável e seguro das tecnologias digitais de informação e comunicação.

Os professores alertam sobre a condição restrita e fragilizada dos estudantes no atual momento histórico, altamente tecnologizado, no que se refere aos processos de pensamento, à imaginação, à criatividade, à observação, à interpretação, à linguagem, entre outros requisitos inerentes à cognição e à aprendizagem. Consideram, também, emergente a necessidade de elaboração e execução de propostas educacionais que resgatem e desenvolvam práticas pedagógicas para a “formação integral” na educação básica, considerando a era digital em potencial.

Por fim, os professores destacam a importância da integração “família-escola” para abordar e disseminar informações sobre os temas sensíveis de uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, de modo a promover e fortalecer a rede de proteção de crianças e adolescentes na Era Digital.

O infográfico intitulado “Educação Digital Consciente: proteção e Sabedoria na Era das telas representa a síntese da proposta da presente Obra que de um lado expõe os riscos do uso precoce, imoderado e até ilícito das tecnologias digitais, mas aponta caminhos para tonar o processo de inclusão digital algo agregador e amplificador para a inteligência e sabedoria humana. Eis o desafio do nosso tempo!

Educação Digital Consciente: Proteção e Sabedoria na Era das Telas

92% dos jovens brasileiros (9-17 anos) estão conectados.

70% dos alunos de Ensino Médio usam IA generativa em pesquisas.

apenas **32%** recebem orientação escolar sobre o uso crítico dessas ferramentas.

O Cenário e seus Impactos (O Problema)



Impactos em Quatro Pilares

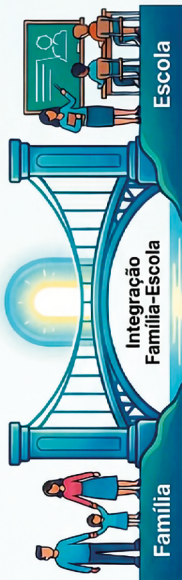


Sabedoria Digital

Vai além do saber técnico; envolve o uso ético, reflexivo e humanizado da tecnologia para proteger a dignidade humana.

Rumo à Sabedoria Digital (A Solução)

Fortalecimento da Rede de Proteção



Conscientização dos pais sobre os limites de uso

Práticas Humanizadas de Conscientização



Uso de músicas (ex: "Desconnecta")



Artes visuais (grafitismo escolar)



Atividades lúdicas (teatro com mascotes celulares)

No próximo capítulo apontaremos caminhos já percorridos pelo Instituto Tecnologia e Dignidade Humana em aliança com inúmeras entidades que possuem em sua estrutura pessoas conscientes da necessidade de atuar ativamente e conjuntamente em prol à “Educação Digital Consciente” em sua plenitude!

EDUCAÇÃO DIGITAL CONSCIENTE E RESPONSÁVEL

O EQUILÍBRIO NO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA

PROTEÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NA ERA DIGITAL

Informação:

- Fatores de risco e proteção do uso das tecnologias digitais”

Formação:

- Uso ético, moral, saudável e seguro das tecnologias digitais”

Fonte: As Autoras (2025).

4

EDUCAÇÃO DIGITAL CONSCIENTE NA PRÁTICA: TRÊS PILARES DE INTERVENÇÃO



Nos capítulos anteriores, foi mapeado por meio de evidências teórico-práticas e da voz docente alguns problemas inerentes à saúde física e bem-estar, à saúde mental, à cognição e processo de ensino-aprendizagem, às relações sociais e à segurança humana do uso precoce, desordenado e ilícito das tecnologias digitais, agora vamos apresentar ferramentas que desenvolvemos para enfrentá-los diretamente, os quais estão organizados em três pilares interventivos:

- a)** Pilar 1 – prevenção básica;
- b)** Pilar 2 – mediação crítica;
- c)** Pilar 3 – combate a riscos severos.

Todo o conteúdo abordado neste capítulo serve como um portfólio de ferramentas e atividades engajadoras que pode inspirar o leitor-educador disposto a promover a “Educação Digital Consciente” sobretudo em escolas cujos destinatários almejem evoluir para a “sabedoria digital”.

Este “portfólio de ferramentas e atividades” foi produzido pelo Instituto Tecnologia e Dignidade Humana (I-T&DH³⁰), Organização da Sociedade Civil (OSC) fundada em 2015 a partir de um Projeto de Extensão Universitária³¹, como uma vitrine descritiva do relato de experiências bem-sucedidas em cumprimento à missão da entidade, como exemplos para subsidiar o leitor-educador, seguindo um guia de adaptação – com prescrição ampliadora de possibilidades.

A missão do I-T&DH é desenvolver a cultura e a educação digital com consciência sociodigital para a proteção e a dignidade humana, aplicando ferramentas diversas com recursos multimidiáticos como: imagens

30. O I-T&DH, Instituto Tecnologia & Dignidade Humana, Organização da Sociedade Civil (OSC) de abrangência nacional brasileira, atua na promoção da Cultura e Educação Digital Consciente para o uso saudável, ético, responsável e seguro das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), desde 17/06/2015.

31. Projeto de Extensão Universitária da Universidade Federal do Paraná, intitulado: UFPR Unindo Talentos (2010 a 2016), sendo um dos subprojetos síntese em “tecnologia e dignidade humana”, com as autoras dessa Obra atuantes como coordenadoras: Cineiva Campoli Tono e Sonia Haracemiv.

(desenhos, pinturas, grafitismos), produções textuais bibliográficas e em áudio (música), audiovisuais, representações lúdicas em blitz educativas (teatro de rua), entre outras produções e movimentos que contribuem para a produção do conhecimento, prevenção primária, mediação crítica e combate dos riscos e efeitos nocivos decorrentes do uso precoce, desordenado e compulsivo das tecnologias digitais, por pessoas de todas as idades, especialmente no ambiente educacional.

4.1 PILAR 1 – PREVENÇÃO BÁSICA

Como anunciado, dentre as ferramentas aplicadas, selecionamos algumas para apresentar nesta Obra, iniciando com a música tema do I-T&DH, intitulada: “Desconecta”³², composição de Daniel Salles, lançada no II Seminário Nacional Tecnologia e Dignidade Humana em 14 e 15 de maio de 2015, em alusão ao Dia Internacional da Família (15 de maio), dedicando representatividade cultural via texto e áudio em prol à causa social com foco na proteção de crianças e adolescentes e suas famílias na Era Digital. Esse evento foi realizado na sede da OAB/PR, coordenado pela Comissão em Defesa das Crianças e dos Adolescentes da Ordem dos Advogados do Brasil – Seccional Paraná em parceria com o Instituto Tecnologia e Dignidade Humana e a Universidade Federal do Paraná como resultado de extensão universitária (UFPR Unindo Talentos).

A Música Desconecta é um exemplo textual que pode ser aplicado em atividades de prevenção primária na esfera da educação digital em escolas e em outros espaços educativo.

Eis a versão ‘adulto’ da Letra da Música Desconecta:

32. Link da música Desconecta: <https://www.youtube.com/watch?v=mFRawMgg6jw>

MÚSICA DESCONECTA (versão adulta) (versão infantil)

De corpo presente e de cabeça ausente
visitando um mundo paralelo.

Com sites na tela e olhos na tela, somos
gente, mas não temos elo.

Como se a vida fosse nos doar 100 anos mais.

Desprezamos as pessoas, preferimos só
as coisas com bluetooth e wi-fi.

Como se o tempo num loop fosse aqui se repetir.

A gente segue se perdendo em muitos cliques por aí.

"Cê fica na tua que eu fico na minha, se me irritar eu te deleto!"

Curtimos, postamos, para selfie sorrimos...

Quantas vezes? - Não se sabe ao certo...

Tanta energia nos dedos, mas tão fraco o coração.

Nos tornamos graduados em nós
mesmos; temos pós em solidão!

Fato é que a vida e o tempo não irão se repetir.

E agora, o que faremos? O que iremos decidir?

Desliga. Desconecta e sem pressa vem
aproveitar o pôr do sol comigo...

Aqui e bem agora, nessa hora vou compartilhar
o melhor arquivo: O tempo com você!

**No face um book e no book a face de um dependente
em alta fase.** (Perdemos momentos, gastamos a vida,

como escravos da modernidade) **Por sexo online e**

jogos tão vivos que confundem a realidade; (Além dos
limites, a mente delira se esquia da realidade)

É viciante, perigoso e é tão normal...

Afinal. "Quem não possui conexão está
por fora. Analfabeto Digital".

Laços rompidos! Famílias desfeitas! Mas, funciona o 4 G!

E a gente só clicando. Mas continua a se perder.

Desliga. Desconecta e sem pressa vem
aproveitar o por do sol comigo...

Aqui e bem agora, nessa hora vou compartilhar
o melhor arquivo: O tempo com você!

Daniel Salles

COMO USAR ESTA FERRAMENTA NA SUA ESCOLA:

1. Promova uma audição da Música Desconecta seguida de um debate sobre os versos que mais impactaram os alunos;
2. Desafie as turmas a criarem uma paródia ou uma estrofe adicional com base em suas próprias experiências;
3. Use a música como ponto de partida para uma redação sobre equilíbrio online-offline;
4. Envie a Música Desconecta em áudio para as famílias da comunidade escolar e ao mesmo tempo elabore um repertório de perguntas a ser aplicado pelos estudantes aos integrantes da sua família sobre o conteúdo da Música, incentivando diálogo entre pais e filhos.

Na ocasião do lançamento da Música Desconecta, o próprio compositor Daniel Salles presenteou a plateia com a sua performance.

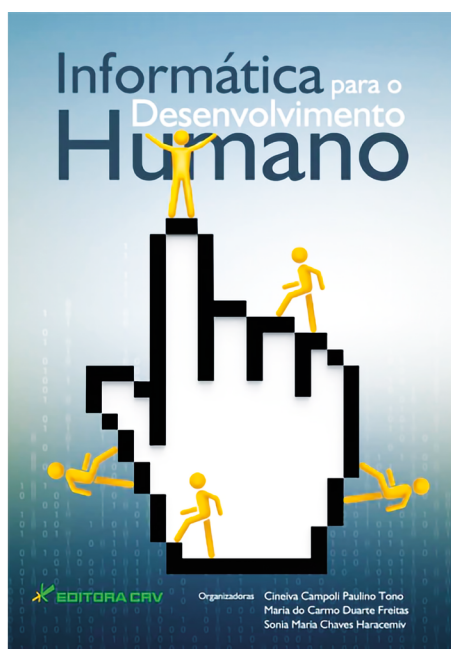
Imagem 7. Compositor e Cantor Daniel Sales, OAB/PR, 2015.



Fonte: Acervo I-T&DH

33. Adaptando a ideia para a sua realidade – separando o ‘princípio da forma’.

Também na perspectiva de prevenção básica, o referido evento contou com o relançamento do Livro *Informática para o Desenvolvimento Humano*³⁴ (2013), organizado pelas autoras dessa Obra (Cineiva Campoli Tono e Sonia Maria Chaves Haracemiv) juntamente com a Professora Doutora Maria do Carmo Duarte Freitas do Setor de Ciências Social Aplicadas da UFPR. Esse livro marcou o início de um processo reflexivo sobre os impactos do uso das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem da educação básica e do ensino superior no Brasil, de forma inovadora e desbravadora no Paraná. Vale a pena a leitura!



34. Esta publicação é fruto de atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no âmbito do Projeto Informática para o Desenvolvimento Humano (subprojeto de projeto mais amplo "Ações em comum na UFPR: unindo talentos", que envolveu pesquisadores da UFPR, Faculdades Integradas do Brasil (UNIBRASIL), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e Escola de Educação em Direitos Humanos/Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná (ESEDH/SEJU), de 2010 a 2016. O referido projeto teve como público-alvo os docentes e alunos em privação de liberdade nas Unidades Penais do Estado do Paraná. Os referenciais teóricos, metodológicos e empíricos que orientaram o referido projeto consideram a informática como foco de reflexão num contexto amplo de apropriação social para a formação humana integral dos alunos da educação básica, a saber, reclusos no Sistema Penal do Paraná, abordando os 'impactos humanos' do uso imoderado e ilícito da tecnologia de informação e comunicação.

Para além da Música Desconecta, desde o ano de 2015, o I-T&DH tem produzido desenhos e pinturas que refletem de forma imagética a educação e a cultural digital consciente, como as ilustrações apresentadas no capítulo que tratou sobre os impactos humanos do uso desordenado das TIC. O criador dessas ilustrações tem como autoria o designer Rodrigo Jardim, às quais estão sendo aplicadas de várias formas para reflexão sobre o fenômeno em tela, implícitas nas atividades e projetos executados pelo I-T&DH, também na perspectiva de prevenção básica – informativa e sensibilizadora.

Outro exemplo de atividade na categoria interventiva de prevenção básica trazemos o Projeto “Conectar com Sabedoria” implementado no biênio 2016-2017, como projeto de educação para o uso saudável, seguro e responsável das tecnologias digitais aplicando grafismo na Escola D. Pedro II em Curitiba/PR, com a participação de mais de 2.000 estudantes e seus professores. Atividade integrada ao Projeto de Extensão Universitária “Construindo Saberes Através do Computador e Internet”, coordenado pela Professora Andreia de Jesus do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da UFPR.

Durante o ano de 2016, o I-T&DH realizou oficinas de educação digital consciente com foco no uso saudável e seguro das tecnologias digitais para acadêmicos do Setor de Educação Profissional e Tecnológica (SEPT) da UFPR. E, na sequência, os próprios acadêmicos assumiram a função de multiplicadores dos conteúdos apreendidos com a totalidade dos alunos (crianças e adolescentes) da Escola D. Pedro II em Curitiba.

Imagem 8. Orientação para o bom uso das tecnologias com os estudantes da Escola D. Pedro II, Curitiba/PR



Fonte: Acervo I-T&DH

Enquanto cultura digital consciente, o “grafitismo” legitimou o conteúdo teórico abordado pelos acadêmicos, e deu identidade visual ao Projeto, com uma obra artística no muro do pátio no interior do estabelecimento de ensino, com uma imagem em aéro grafismo com conteúdo que reflete a essência da mobilização sociocultural junto à comunidade escolar. Os responsáveis por essa arte foram Case (Dois Dom Studio) e Bolacha (Bolacha x Case).

Imagem 9. Grafitismo Conectar com Sabedoria – Escola D. Pedro II



Conectar com Sabedoria

Muro da Escola Estadual D Pedro II:



Fonte: Acervo I-T&DH

Grafitismo de rua “AMEAÇA ELETRÔNICA” está na mesma perspectiva da causa apregoada pelo I-T&DH quanto a reflexão sociodigital e cultural dos mesmos Artistas, Bolacha x Case, há mais de vinte anos:

Imagem 10. Grafitismo Ameaça Eletrônica – Curitiba-PR – 2003 e 2016



Fonte: Acervo I-T&DH

ADAPTANDO A IDEIA PARA A SUA REALIDADE:

Separar o princípio "A expressão artística coletiva sobre a vida digital" da forma a ser usada, sem necessitar de artistas em grafitismos, como:

- 1.** Mural de Cartazes no corredor na Escola produzidos pelos próprios estudantes;
- 2.** Exposição de desenhos na Biblioteca;
- 3.** Campanha visual no perfil da escola nas redes sociais.

Obs. O mural de grafite na escola é uma expressão poderosa, mas a mesma energia pode ser canalizada nas ideias acima elencadas, considerando as condições específicas de cada escola.

4.2 PILAR 2 – MEDIAÇÃO CRÍTICA

De 2016 a 2019, o Instituto Tecnologia e Dignidade Humana implementou inúmeras ações de educação digital consciente com professores e alunos do Colégio Estadual do Paraná, situado na cidade de Curitiba/PR. O Setor de Projetos do Colégio Estadual do Paraná (ProCEP) articulou todas as ações desenvolvidas pelo I-T&DH.

Foram ministradas várias palestras sobre o uso saudável e seguro das tecnologias para a totalidade dos mais de 5 mil alunos do CEP. Crianças, adolescentes, jovens e adultos do Ensino Fundamental, Médio e Subsequente (Profissionalizante) receberam informações sobre Internet Gaming Disorder, Cyberbullying, Grooming, Nomofobia, Tecnostress, Selfitie, Aliciamento Online, Sexting, Nudes, Selfie Fatal, Distração no Trânsito com Celular, Tecnologias Digitais e Lesões por Esforço Repetitivo (LER) como: Dedo de Gatilho e Cabeça de Texto etc.

Os responsáveis pelas palestras foram profissionais vinculados ao I-T&DH: Dr Flúvio Garcia, Delegado da Polícia Federal, Dr. Demetrius Gonzaga, Delegado do Núcleo de Cybercrimes da Polícia Civil do Paraná, Sandra Baltazar, Perita da Polícia Científica e a Educadora Cineiva Tono.

Destacamos o incentivo da Diretora do CEP, Professora Tânia Maria Acco, e o empenho das Professoras Elizeth T. Miot e Sônia Casatti, Coordenadoras do ProCEP, que tornaram esta mobilização sociodigital possível.

As palestras deram início a um grande movimento de formação de instrutores-líderes na área de tecnologia e dignidade humana, dentre os alunos e os professores do maior colégio, em número de alunos, do Paraná!!

Imagem 11. Palestras para os 5 mil alunos no Colégio Estadual do Paraná, sobre os impactos do uso das tecnologias digitais, com especialistas do I-T&DH



Fonte: Acervo I-T&DH.

Dentre todas as inúmeras palestras realizadas no grande auditório do estabelecimento de ensino, destacou-se a ação em alusão ao Dia Internacional da Família (15 de maio), em que foram realizadas **“exposições de ilustrações de educação e cultura digital”** pelo I-T&DH no pátio do CEP, às quais atingiram igualmente os mais de 5 mil alunos e professores, dando ênfase aos mecanismos do uso saudável e seguro das tecnologias digitais.

Na ocasião, os alunos sugeriram em textos escritos de próprio punho, soluções dos problemas decorrentes do mal uso dos dispositivos tecnológicos e como evitar e prevenir os riscos para a saúde, segurança e vínculos afetivos ilustrados nos desenhos e pinturas expostos.

Imagem 13. Flyer do Curso Protagonismo em Tecnologia e Dignidade Humana


CURSO

O PROTAGONISMO EM TECNOLOGIA & DIGNIDADE HUMANA

Carga Horária Total:
30 Horas
16 horas presenciais
e 14 horas a distância

Datas dos 4 Encontros Presenciais
(8h00 às 12h00):
26/05/2018
16/06/2018
30/06/2018
07/07/2018

TEMA
Prevenção aos riscos e efeitos nocivos do uso desmedido das tecnologias digitais para a saúde, a segurança, a aprendizagem, a produção e a produtividade.



Colégio Estadual do Paraná
Av. João Gualberto, nº 250 - sala 213
Centro de Curitiba/PR.




FAÇA SUA INSCRIÇÃO ATÉ O DIA 25/05/2018

ENVIAR EMAIL PARA: procep@cep.pr.gov.br
com ocpa para: contas@tecnologiadignidadehumana.org.br
Com as informações do participante:
Nome, Email, Telefone,
indicando no campo "assunto":
Protagonismo em T&DH

OBJETIVO
Formar instrutores-líderes em tecnologia e dignidade humana para fortalecimento da Mobilização Social para o Uso Saudável, Responsável e Seguro das Tecnologias Digitais.

Obs: Receberão Certificado ao Término do Curso, os participantes de no mínimo 75% da carga horária total.

#tecnologia



Na ocasião da implementação das atividades no CEP, o Instituto lançou a Campanha: "Trânsito Seguro sem Distração"! Considerando os riscos alarmes de atropelamento e de sinistros decorrentes da distrabilidade dos pedestres, motociclistas e motoristas decorrentes do uso indevido de fones de ouvido e de *texting*.

"Trânsito Seguro sem Distração"



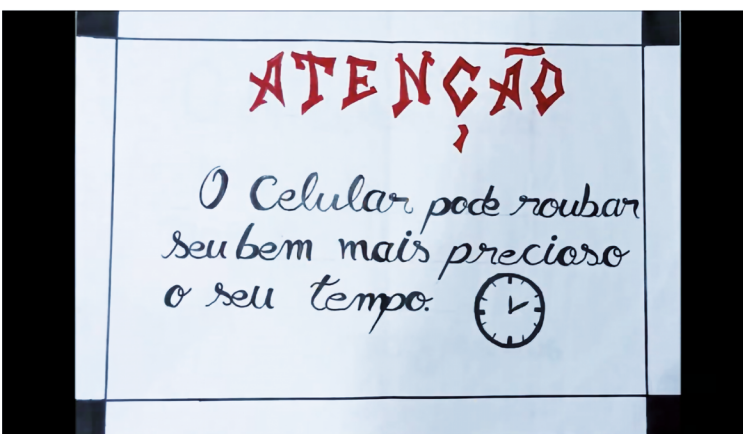
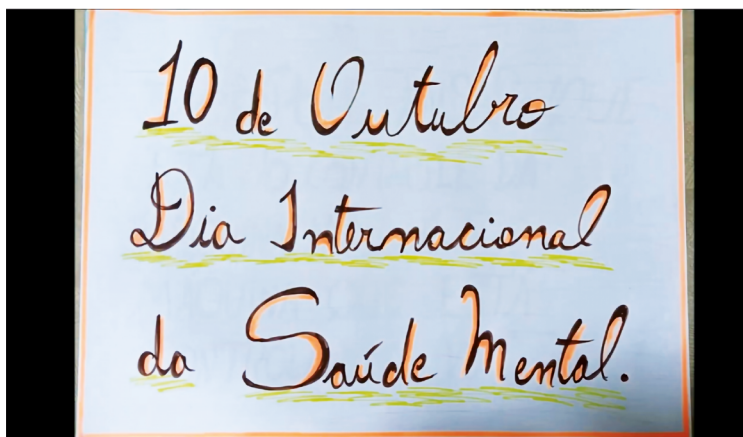
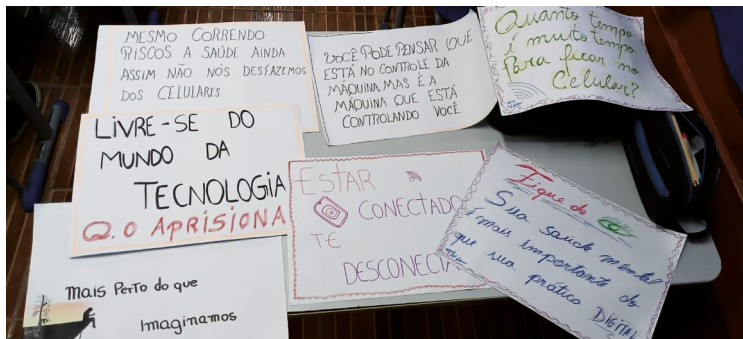
Foram confeccionados os mascotes celulares nas cores amarela e vermelha, e vestidos pelos próprios estudantes do Colégio Estadual do Paraná, a fim de mobilizar e sensibilizar pedestres e motoristas acerca do trânsito seguro sem distração com celular:



Fonte: Acervo I-T&DH.

Outra ação caracterizada como de mediação crítica foram as ferramentas didáticas de educação digital consciente aplicadas durante a Semana "Detox Digital Paraná" de 2022 pelo Professor Anderson Luiz Ferreira da Silva, Tutor-líder do I-T&DH, que desenvolveu atividade de desenho, pintura em cartazes com os seus alunos do Colégio Estadual Ambrósio Bini no município de Almirante Tamandaré, região metropolitana de Curitiba/PR.

Imagem 14. Educação Digital no Colégio Estadual Ambrósio Bini em Almirante Tamandaré/PR





Fonte: Acervo I-T&DH

Mais uma ação que se caracteriza como de mediação crítica sobre os riscos de uso das tecnologias digitais, foi a formação inicial de médicos e extensiva a escolas públicas, implementada em 2023 a 2025. Resultado da parceria do Instituto Tecnologia e Dignidade Humana novamente com a UFPR, agora por intermédio do Departamento de Saúde Integrativa, em cooperação ao Projeto de Extensão Universitária “Saúde Sim”, coordenado pela Médica Pediatra Professora Dra. Beatriz Bermudez. Neste interim, o I-T&DH assumiu a responsabilidade de capacitar acadêmicos de medicina para atuarem como multiplicadores de conteúdo sobre os impactos humanos do uso compulsivo das tecnologias digitais junto a alunos de colégios da educação básica de Curitiba/PR.

Como exemplo, trazemos os cards aplicados aos Colégios Estaduais Lisymaco Ferreira e Dr. Xavier da Silva.

PROJETO SAÚDE SIM - UFPR

E o Instituto Tecnologia e Dignidade Humana

OBJETIVO

Informar aos pais e às crianças sobre os malefícios de passar muito tempo em uso de celulares, televisores, tablets e vídeo games.

PÚBLICO ALVO

Crianças e adolescentes (pré-escola, fundamental I e fundamental II) de Curitiba, seus pais ou responsáveis.

CARGA HORÁRIA

A ser ajustada com a Direção da Escola.



PROPOSIÇÃO

Aos pais ou responsáveis: ministrar palestras a fim de conscientizar sobre prejuízo no desenvolvimento cognitivo e visual, além de problemas com sono, obesidade, isolamento social e ansiedade.

Às crianças: desenvolver atividades lúdicas, descontraídas, de interação e diálogo, a fim de passar a mensagem proposta no projeto.

Execução: acadêmicos da UFPR

A INFLUÊNCIA DIGITAL EM NOSSAS VIDAS



19 DE JULHO
Início às 19h00

 COLÉGIO LYSÍMACO FERREIRA DA COSTA

Participação:



Execução: Acadêmicos da UFPR.

OBJETIVO

Informar aos pais e estudantes como usar com equilíbrio e segurança as telas (celular, laptop, tablet, TV, vídeo games) sem riscos ao desenvolvimento e saúde

PÚBLICO ALVO

Alunos do Ensino Médio e Fundamental de Curitiba e seus pais e/ou responsáveis.

PROPOSIÇÃO

Aos pais e/ou responsáveis

Ministrar palestras a fim de conscientizar sobre o prejuízo no desenvolvimento cognitivo e visual, além de problemas com sono, obesidade, isolamento social e ansiedade.

Aos estudantes: desenvolver atividades lúdicas, descontraídas, de interação e diálogo, a fim de passar a mensagem proposta no projeto.



CONVIDAM

SAÚDE NA ERA DIGITAL

15 E 27
SETEMBRO
2023

ÀS 14H

SALÃO NOBRE DO
COLÉGIO ESTADUAL
DR. XAVIER DA SILVA

AV. SILVA JARDIM, 613
REBOUÇAS, CURITIBA - PR



Fonte: Acervo I-T&DH.

Seguindo a perspectiva de articulação com a UFPR, em 15 de maio de 2025, dia internacional da família, o Instituto Tecnologia e Dignidade Humana lançou o Livro “Vozes da Era Digital: pela proteção à criança e ao adolescente pela Editora Interativa. A Obra é produto resultante do V Seminário Nacional Tecnologia e Dignidade Humana (2023) realizado no Setor de Educação da UFPR. A Obra foi organizada por Cineiva Campoli Tono, Maria Christina dos Santos e Sonia Maria Chaves Haracemiv.

O Livro Vozes da Era Digital, disponível em versão e-book para acesso gratuito³⁵ para ser utilizado como recurso didático em processos formativos na área de educação digital, possui 23 capítulos produzidos por 27 especialistas das áreas de pediatria, psicologia, psiquiatria, família, fisioterapia, pedagogia, engenharia, arquitetura, perícia criminal, direito, entre outras, abordando temas relacionados a neuropediatria na era digital, atos infracionais na internet, poluição eletromagnética, saúde física e mental no uso das tecnologias digitais, ações com famílias sobre os impactos do uso das tecnologias digitais nos vínculos afetivos, entre outros temas.

35. <https://tecnologiaedignidadehumana.org.br/> ou <https://editorainterativa.com.br/vozes-da-era-digital-pela-protecao-a-crianca-e-ao-adolescente/>



ABRANGÊNCIA DE AUTORIA DO LIVRO

**“VOZES DA ERA DIGITAL:
Pela proteção à criança e ao adolescente”**

A map of South America and Europe is shown. A callout points to Aveiro, Portugal. Another callout points to the state of Ceará in Brazil. A larger callout points to the southeastern region of Brazil, with sub-callouts for Bahia, São Paulo, Paraná, and Rio Grande do Sul. A third callout points to Santa Catarina. A fourth callout points to the Distrito Federal. To the right of the map is a small image of the book cover.

Com todo o conteúdo exposto, externamos apenas alguns exemplos de produções bibliográficas disseminadas, ferramentas aplicadas e atividades implementadas que promoveram efetivamente a educação e a cultura digital com foco no ambiente escolar, conforme recomenda a BNCC e o Plano Nacional de Educação Digital do Brasil.

As produções imagéticas apresentadas em cartazes, em grafitismo, em produções escritas apresentadas em composições bibliografias (capítulos, livros), representam elementos de base cultural e educacional emergentes que contribuem para a consciência e a cidadania sociodigital na modernidade.

Em síntese, com base nas atividades desenvolvidas pelo Instituto Tecnologia e Dignidade Humana (I-T&DH) descritas na obra, aqui estão mais algumas formas práticas de aplicação:

1. Uso de Música e Texto para Reflexão Uma ferramenta prática é o uso de composições musicais, como a música "Desconecta", para iniciar debates.

Como aplicar: O professor pode promover a audição da música seguida de um debate sobre os versos que mais impactaram os alunos.

Atividades derivadas: Desafiar as turmas a criarem paródias ou estrofes adicionais baseadas em suas experiências pessoais, ou usar a letra como ponto de partida para redações sobre o equilíbrio entre a vida online e offline.

2. Artes Visuais e Ilustrações Didáticas O uso de imagens (desenhos, pinturas, charges) é eficaz para ilustrar impactos na saúde física (ergonomia), mental (dependência) e segurança (aliciamento online).

Grafitismo e Murais: Implementar projetos como o "Conectar com Sabedoria", onde estudantes participam da criação de artes em muros da escola (grafitismo) que reflitam a vida digital e seus perigos.

Adaptação: Caso não seja possível o grafitismo, a escola pode criar murais de cartazes produzidos pelos próprios estudantes ou campanhas visuais nas redes sociais da instituição.

3. Formação de Multiplicadores A prática escolar inclui transformar os próprios alunos em agentes de conscientização.

Jovens Multiplicadores: Capacitar alunos (como no exemplo dos acadêmicos do Setor de Educação Profissional e do Setor de Ciências da Saúde da UFPR) para que eles analisem os materiais e repliquem o conhecimento para outros estudantes.

Essas práticas visam desenvolver a “**sabedoria digital**”, indo além do uso instrumental da tecnologia para promover uma compreensão crítica, ética e saudável do uso das tecnologias digitais.

Portanto, a educação digital consciente pode ser aplicada na prática escolar através de uma abordagem **multimidiática, reflexiva e crítica**, que envolva não apenas os alunos, mas também as famílias e a comunidade. Neste interim, a escola pode assumir o protagonismo para salvaguardar a proteção humana, abordando riscos e prejuízos do uso desordenado das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

4.3 PILAR 3 – COMBATE A RISCOS SEVEROS

A violência e a exploração sexual online que vitimizam crianças atingiram níveis alarmantes no país, demandando atenção urgente. Um estudo recente do UNICEF (2025) revela que 1 em cada 5 crianças e adolescentes no Brasil (19%, o equivalente a cerca de 3 milhões) sofreu violência sexual facilitada pela tecnologia em um período de apenas um ano.

No entanto, existem diversas barreiras que dificultam a denúncia de casos de violência sexual online contra crianças e adolescentes, que vão

desde questões emocionais até falhas no sistema público. Os principais desafios incluem: a) Desconhecimento e falta de informação: Uma parcela significativa das vítimas ou de testemunhas não sabem como denunciar ou onde buscar ajuda. Além disso, muitas desconhecem que a situação vivenciada configura um crime, enquanto outras deixam de relatar o abuso por acharem que a violência sofrida "não foi grave o suficiente". b) Fatores psicológicos e emocionais: O constrangimento e a vergonha são alguns dos motivos mais frequentes para o silêncio e deixa-se de fazer a denúncia. c) Relação com o agressor e ameaças: Em grande parte dos casos, o abuso é cometido por pessoas conhecidas ou dentro da própria casa da vítima. Isso cria barreiras enormes, pois envolve vínculos de confiança ou dependência. Por isso que a maioria das denúncias acaba sendo realizada por terceiros. d) A barreira da idade e os tabus: Falar sobre a violência é tão difícil que muitas vítimas só conseguem relatar a experiência quando atingem a idade adulta. Destacando mais uma vez, a necessidade da educação digital consciente. e) Falhas institucionais e subnotificação de dados: O sistema de segurança pública enfrenta desafios na padronização e coleta de dados a partir da denúncia. Há falhas frequentes na tipificação dos crimes – como registrar incorretamente ou omitir informações cruciais nos boletins de ocorrência, como a relação de parentesco entre a vítima e o autor, o que prejudica a análise e a criação de políticas de proteção mais efetivas.

Na busca de superar parte desses desafios, o Instituto Tecnologia e Dignidade Humana investigou como fazer denúncia de crime à Polícia Federal³⁶, com especial atenção aos crimes de natureza sexual envolvendo crianças e adolescentes por ambientes digitais.

A denúncia de crimes na internet (ciber Crimes) à Polícia Federal pode ser realizada por meio de três canais principais:

36 Informações fornecidas pelo Delegado de Polícia Federal, Flávio Cardinelle Oliveira Garcia, Conselheiro Consultivo do Instituto Tecnologia e Dignidade Humana.

1. **Por E-mail** – Encaminhar a denúncia diretamente para o e-mail das Corregedorias regionais da Polícia Federal. O formato do endereço eletrônico segue o padrão de cada estado (por exemplo, no Paraná é *cor.srpr@pf.gov.br*, e em São Paulo, *cor.srsp@pf.gov.br*). Mesmo que o crime não tenha ocorrido na capital, a Corregedoria cuidará de repassar o caso formalmente para a Delegacia Descentralizada correta.
2. **Pessoalmente** – A notícia-crime pode ser entregue no setor de Protocolo de qualquer Superintendência ou Delegacia da Polícia Federal, sendo importante levar o relato por escrito (basta protocolar uma via). Para casos de urgência ou flagrante: Sugere-se ir diretamente ao setor de Plantão, que atende ininterruptamente (24 horas por dia, 7 dias por semana) e é a melhor opção para crimes que estão acontecendo naquele exato momento.
3. **Pelo Site (Serviço Comunica PF)** – A denúncia também pode ser feita pela internet através da plataforma oficial Comunica PF. O sistema é muito eficiente, autoexplicativo e permite que a denúncia seja feita de forma anônima. Neste portal, há uma área específica para casos como "*Abuso sexual infantojuvenil em ambiente cibernético*". É possível anexar evidências (*prints* de tela, fotografias, vídeos e documentos) e a informação é automaticamente encaminhada à unidade de investigação.

⚠ Alerta de Emergência: Caso você tenha conhecimento de uma situação onde uma criança esteja correndo perigo ou risco imediato, não espere o trâmite de denúncias digitais. Ligue agora mesmo para o 190 (Polícia Militar) ou acione a Polícia Civil do seu estado.

DETALHAMENTO PARA DENÚNCIA DE ABUSO SEXUAL INFANTOJUVENIL EM AMBIENTE CIBERNÉTICO PELO SITE/SERVIÇO “COMUNICA PF”

Para fazer uma denúncia de cibercrime de natureza sexual contra crianças e adolescentes (como abuso sexual infantojuvenil) pela Polícia Federal, você deve utilizar o serviço nacional **COMUNICA PF**. O processo pode ser resumido da seguinte forma:

- ☑ **Acesso à plataforma:** Acesse o site oficial de comunicação de crimes da Polícia Federal (https://www.gov.br/pf/pt-br/canais_atendimento/comunicacao-de-crimes).
- ☑ **Identificação do crime:** No sistema, busque e selecione a opção **"Abuso sexual infantojuvenil em ambiente cibernético"**. Você deverá indicar em qual situação o material de abuso foi disponibilizado (redes abertas, grupos internacionais, etc.).
- ☑ **Envio de evidências:** Reúna e anexe todas as provas possíveis. São bem-vindas evidências como *prints* de tela, fotografias, filmagens, documentos e depoimentos escritos. Além disso, a critério da autoridade policial, o próprio equipamento eletrônico envolvido (como celular, tablet ou computador) pode ser entregue para perícia e extração de dados e metadados úteis para a investigação.
- ☑ **Processamento e Anonimato:** O serviço é muito eficiente e permite que a denúncia seja feita de forma **anônima**. Após o envio, a informação é analisada, inserida automaticamente no sistema de Polícia Judiciária da PF e direcionada à unidade responsável por investigar.

Denúncia Online: Combata o Abuso Infantil no Comunica PF



Este guia detalha o uso do serviço 'Comunica PF' para denunciar abusos sexuais infantojuvenis ocorridos na internet. O sistema permite o envio de evidências digitais e garante o anonimato do denunciante, priorizando a agilidade na investigação.

PASSO 1: Acesse o Portal Oficial

https://www.gov.br/pt/pt-br/canais_atendimento/comunicacao-de-crimes



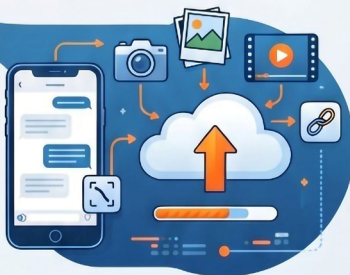
PASSO 2: Selecione a Categoria de Crime

Abuso sexual infantojuvenil em ambiente cibernético

Escolha a opção "Abuso sexual infantojuvenil em ambiente cibernético" no sistema.

PASSO 3: Anexe as Evidências

Reúna prints de tela, fotos, vídeos ou links que comprovem o crime.



INFORMAÇÕES ESSENCIAIS E EMERGÊNCIA



Sigilo e Eficiência

A denúncia pode ser anônima e é inserida automaticamente no sistema da PF.



Tipos de Crime Relatados

Abrange publicar, transmitir, oferecer, vender ou expor imagens de cunho sexual envolvendo menores.



Perigo Imediato? Ligue 190

Em casos de risco iminente à criança, ligue imediatamente para a Polícia Militar (190).

O I-T&DH foi responsável pela elaboração do capítulo 6 do Programa Reconecte, lançado em 2019, sobre atos infracionais na internet, de autoria da Advogada Dra. Maria Christina dos Santos, atual Presidente do I-T&DH³⁷.

Imagem 15. Exemplo em duas páginas do que você vai encontrar nesse documento

6 ATOS INFRACIONAIS ON-LINE MAIS COMUMENTE PRATICADOS POR CRIANÇA E/OU ADOLESCENTE E SUAS CONSEQUÊNCIAS JURÍDICAS²⁰

O presente capítulo foi acrescentado a este Programa a fim de informar e orientar acerca das possíveis consequências jurídicas dos atos praticados on-line. Esta demanda, oriunda dos profissionais das Escolas da Rede Pública Estadual de Ensino, foi inserida na pauta das reuniões do Detox Digital, pela Coordenação do Programa Reconecte.

ATO INFRACIONAL: É a conduta descrita como crime ou contravenção penal (art. 103 do E.C.A.).

ATO INFRACIONAL PRATICADO POR CRIANÇA: A criança não é processada judicialmente (art. 105 do E.C.A.), mas submetida a medidas protetivas (art. 101, I a VII, do E.C.A.) aplicadas pelo Conselho Tutelar. Este pode, inclusive, aplicar medidas aos pais ou responsável (art. 136, II, do E.C.A.).

ATO INFRACIONAL PRATICADO POR ADOLESCENTE: O adolescente é inimputável diante do sistema penal. Entretanto, pode ser submetido ao sistema socioeducativo e vir a ser sentenciado com medidas socioeducativas, quais sejam: a) advertência; b) obrigação de reparar o dano; c) prestação de serviços à comunidade; d) liberdade assistida; e) inserção em regime de semiliberdade e; f) internação em estabelecimento educacional. As duas últimas importam em restrição e privação da liberdade por até 3 (três) anos (art. 112 do E.C.A.).

RESPONSABILIDADE CIVIL - INDENIZAÇÃO POR DANOS MATERIAIS E MORAIS: A responsabilidade civil surge quando alguém causa dano a outrem. É denominado "dano material" - quando atinge o patrimônio da vítima - e "dano moral" - caso ofenda a sua reputação. O dano gera o dever de indenizar. Os pressupostos para indenização por dano moral são: a) conduta humana - ação ou omissão -; b) nexo causal e; c) dano.

²⁰ Informações pesquisadas e sistematizadas pela advogada Maria Christina dos Santos, Conselheira Fiscal do Instituto Tecnologia e Dignidade Humana (I-T&DH) e apresentadas em Reunião Técnica do Detox Digital, em 05 de novembro de 2019.

36

O adolescente responde pelo ato infracional que tenha praticado. Todavia, o valor da indenização por dano material e/ou moral causado por criança ou adolescente, na esfera civil, em regra é arcarado pelos pais ou responsável (Art. 927, 932, I e II, do Código Civil²¹).

Ex.: Dano moral: Ofender a honra de outra pessoa em rede social ou *blog*, em mensagens, comentários, repostas ou por qualquer outra forma.

Ex.: Dano material: Danificar dispositivos de alguém em consequência de *malware* (programa malicioso) inserido.

RESPONSABILIDADE CIVIL DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO OU DA PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO: A escola tem o dever de guarda e vigilância de seus alunos menores e pode responder pelos atos praticados por estes, no ambiente escolar, que resultem em danos a outrem²².

Quando se trata de dano causado por agente público, no exercício de sua atividade, a responsabilidade de reparação cabe à Administração Pública. Entretanto, o causador do dano responderá pelo prejuízo causado ao erário perante a Fazenda Pública em posterior ação de regresso. Em outras palavras, caso o agente público pratique uma conduta que cause dano à vítima ou não impeça uma lesão a terceiros quando tinha a obrigação de fazê-lo - seja deliberadamente, seja por negligência, imprudência ou imperícia -, caberá ao Estado a responsabilidade por sua reparação. Entretanto, o causador do dano poderá responder pelo prejuízo gerado ao erário perante a Fazenda Pública em posterior ação de regresso.

²¹ Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Art. 932. São também responsáveis pela reparação civil:

1 - Os pais, pelos filhos menores que estiverem sob sua autoridade e em sua companhia;

1 - O tutor e o curador, pelos pupilos e curatelados, que se acharem nas mesmas condições.

²² Constituição Federal, art. 37, 9. 6. As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.

Código Civil, art. 43. As pessoas jurídicas de direito público interno são civilmente responsáveis por atos dos seus agentes que nessa qualidade causem danos a terceiros, ressalvado direito regressivo contra os causadores do dano, se houver, por parte destes, culpa ou dolo.

37

Diante do exposto, fica evidente que a inserção precoce de crianças no mundo virtual somada à hiperconectividade que as expõe a riscos severos esbarra na desinformação de adultos sobre riscos e implicações jurídicas online e de como fazer denúncia de crimes de natureza sexual.

Devido ao baixo conhecimento das famílias sobre conteúdo sensível da internet, a escola é a linha de frente para proteção à criança e o professor, frequentemente, o único adulto de confiança da vítima. Por isso, reforça-se a importância da educação digital consciente aos professores, inserindo conteúdos sobre segurança digital nos processos de formação

37. Documento na íntegra disponível em: https://tecnologiaedignidadehumana.org.br/wp-content/themes/instituto/arquivos/05-ProgramaReconecteParana_mai02020.pdf.

continuada, de modo que se tornem aptos a identificar riscos aos quais estudantes estão expostos, aprimorar ações educativas voltadas à questão, bem como fazer o devido encaminhamento e denúncia em caso de suspeita de atos infracionais e/ou crimes na internet.



Confirmando, por fim, o que recomenda a agência da Organização das Nações Unidas (ONU) que trata do Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF (2025): capacitar os profissionais da educação é uma estratégia urgente de proteção à criança e ao adolescente na Era Digital.

ADAPTANDO A IDEIA PARA A SUA REALIDADE ESCOLAR:

- 1.** Estabeleça parcerias com instituições de ensino superior e com entidades especializadas na proteção humana na era digital a fim de desenvolver projetos interinstitucionais;
- 2.** Busque processos formativos em educação digital consciente para os professores da sua escola junto a organizações como o Instituto Tecnologia e Dignidade Humana, de modo a torná-los tutores líderes de conteúdos sensíveis da internet.
- 3.** Incentive a leitura de materiais bibliográficos consistentes para os professores sobre os fatores de risco e proteção humana e social na era digital, como o Livro Vozes da Era Digital;
- 4.** Promova círculos de diálogos sobre os impactos humanos do uso das tecnologias digitais tendo os professores tutores-líderes em educação digital como mediadores;
- 5.** Faça a impressão das ilustrações disponibilizadas pelo I-T&DH no formato de cartazes e organize exposição temáticas no pátio da escola, seguida de atividade descritiva e reflexiva que conduza ao diálogo para além da sala de aula.



CONSIDERAÇÕES FINAIS



Nascidos em um mundo amplamente tecnologizado, as crianças e os adolescentes da atualidade, em sua grande maioria conhece o mundo das telas – configuradas pelas tecnologias de informação e comunicação, principalmente as que permitem acesso à internet (televisores, computadores, notebooks, tablets, celulares), muitos sem possuir as características necessárias³⁸ para tal e sem conhecer os riscos e prejuízos decorrentes do uso indevido e indiscriminado dessas TIC, como os apresentados ao longo dessa Obra.

Claro que algumas famílias ainda conseguem adiar ou controlar de maneira saudável e responsável a exposição de suas crianças às tecnologias de informação e comunicação, mas, infelizmente, essas compõem uma minoria da nossa sociedade, visto que o uso na infância virou um hábito socialmente naturalizado e mesmo estimulado, potencializando a condição de vulnerabilidade frente aos riscos apresentados.

Em síntese, o crescimento exponencial retratado nos números trazidos pelas Pesquisas TIC Domicílios e TIC Kids Online 2025 evidencia que o atual modelo da sociedade tem se baseado em uma “inclusão digital às cegas”. Ao priorizar o fornecimento de equipamentos e acesso, a sociedade e as políticas públicas frequentemente negligenciam os impactos nocivos dessa exposição precoce e desordenada.

Lembrando a premissa fundamental para equilibrar essa balança: “se o acesso digital é um direito, a proteção contra seus danos é o dever correspondente”!

Tendo em conta que, esse alto índice de conectividade domiciliar, quando acompanhado pela falta de limites ou de supervisão adequada das famílias (o fenômeno do “abandono digital”), cobra um custo altíssimo. Como discutimos anteriormente ao detalhar os impactos humanos das tecnologias, a presença massiva de telas nas mãos de usuários biologicamente

38. Marco Civil da Internet - Capítulo sobre os Direitos e Garantias dos Usuários, especificamente no Inciso XII do Art. 7º: o acesso à internet é essencial ao exercício da cidadania e aos usuários são assegurados: a acessibilidade, consideradas as características físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais e mentais do usuário, nos termos da lei.

e psicologicamente imaturos gera severos danos à saúde física, transtornos de dependência mental, déficit cognitivo escolar e uma maior vulnerabilidade a violências como o *cyberbullying* e o aliciamento.

Face à inclusão digital prevalente na infância e na adolescência da atualidade, a escola pode assumir a função contribuinte da proteção humana na Era Digital, de modo integrado à família dos estudantes ao aplicar ferramentas de educação digital consciente em atividades disciplinares e interdisciplinares no processo ensino-aprendizagem, também, em projetos extracurriculares, como os apresentados.

A garantia de um uso saudável, seguro e responsável das tecnologias digitais tem grandes chances de ser alcançada caso as recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) — publicadas desde 2016 em encartes com orientações sobre o tema — sejam fielmente seguidas por pais, responsáveis, professores, pedagogos e pediatras. Tais recomendações visam promover uma educação digital consciente para crianças e adolescentes, exigindo responsabilidade e bom senso na oferta de acesso às tecnologias digitais, quanto ao tempo de uso, tipo de conteúdo e forma de acesso. Esse cuidado deve também considerar o que dispõe o Marco Civil da Internet, especialmente no que se refere ao “controle parental”.

A falta de informação sobre os riscos e danos associados ao uso excessivo das tecnologias digitais tem impedido muitas famílias de reconhecerem os problemas que afetam crianças e adolescentes em fase de desenvolvimento na Era Digital. Nunca se observou uma geração tão jovem com níveis tão elevados de tristeza e apatia. O aumento expressivo de casos de violência auto infligida, transtornos psicológicos e sociais — como ansiedade, depressão, isolamento, ideação suicida e suicídio — revela o clamor silencioso da infância e da adolescência. A beleza da inocência e da pureza, características fundamentais desse período vital da existência humana, está sendo profundamente ameaçada e rotineiramente desprotegida.

A sociedade ainda carece de informação e de debates sistemáticos sobre o transtorno de dependência tecnológica e os demais danos decorrentes do uso inadequado das tecnologias digitais – tanto na esfera da prevenção quanto no tratamento, quando o problema já está instalado. Esse tema, contudo, ainda não está integrado aos currículos orientadores e de formação continuada das comunidades escolares da primeira infância e da educação básica, tampouco aos cursos de formação inicial de professores e pedagogos nas universidades.

O conteúdo sobre a matéria tem sido abordado em pílulas pela mídia televisiva e pela própria internet, com participação pontual e técnica de especialistas, com linguagem muitas das vezes, inacessível para a maioria da população. No entanto, é urgente que esse debate avance para uma estrutura formal bem elaborada, com a participação direta de profissionais de diversas áreas do conhecimento, aplicando ferramentas multimidiáticas e linguagem que favoreça rápida compreensão e que principalmente, conduza à conscientização sociodigital. Essa abordagem deve promover a disseminação ampla das informações, de forma interdisciplinar, inter-setorial, próxima da sociedade e organizada de modo descentralizado e municipalizado.

Com isso, destaca-se a urgência da educação digital crítica e consciente voltada à proteção humana, por meio da implementação de processos de (in)formação para pais, professores e pediatras em cada bairro e cidade brasileira. É fundamental que esses públicos se apropriem de informações sobre os riscos do uso indevido e desordenado das tecnologias digitais no desenvolvimento humano.

As consequências de um uso mal dimensionado – tanto em termos de tempo quanto de estrutura – já se mostram evidentes: lesões e transtornos que começam com pequenos desconfortos podem evoluir para doenças agudas, tornando-se crônicas, irreversíveis e comprometendo o desempenho físico e mental, as capacidades cognitivas e as relações interpessoais desde a infância. O aliciamento online de crianças ou

adolescentes, via chat de jogos eletrônicos, por exemplo, também pode evoluir para cibercrimes e reverberar em prejuízo no desenvolvimento emocional e da sexualidade para toda uma vida.

Portanto, convocamos a todos para se apropriar da educação digital consciente como ferramenta macro essencial de salvaguarda na rede de proteção humana na atualidade, priorizando crianças e adolescentes. Para que assumamos conjuntamente como agentes de mudança, de forma orquestrada, a responsabilidade de garantir a dignidade desse público, prevenindo-os de riscos e prejuízos em que os já vulneráveis sejam ainda mais vulnerabilizados e vitimizados na era da chamada “revolução digital”.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- ABREU, C. N.; YOUNG, K. Dependência de Internet. São Paulo: Artmed, 2011.
- ABREU, C. N.; EISENSTEIN, E.; ESTEFENON, S. G. B. Vivendo esse mundo digital. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- ARMSTRONG, A.; CASEMENT, C. A criança e a máquina: como os computadores colocam a educação de nossos filhos em risco. São Paulo: Artmed, 2001.
- BOZZA, T. C. L & VINHA, T. P. Quando a violência virtual nos atinge: os programas de educação para a superação do cyberbullying e outras agressões virtuais, RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v.12, n.3, p. 1919-1939, jul-set/2017, DOI: <http://dx.doi.org/10.21723/riaee.v12.n.3.2017.10369>
- BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), 1990.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC), 2017.
- BRASIL. Comitê Gestor da Internet (CGI) NO BRASIL. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2019 [livro eletrônico] = Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2019. São Paulo: CGI.br, 2020.
- CARR, N. O que a internet está fazendo com os nossos cérebros: a geração superficial. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.
- CID 11. Classificação Internacional de Doenças, 11ª edição. Disponível em: <https://icd.who.int/en>. Acesso em: 27 mar. 2022.
- DESMURGET, M. A fábrica de cretinos digitais: o perigo das telas para nossas crianças. Tradução: Mauro Pinheiro. São Paulo: Vestígio, 2021.

EISENSTEIN, E.; ESTEFENON, S. G. B. Geração digital riscos das novas tecnologias para crianças e adolescentes. Rev. Hosp. Univ. Pedro Ernesto, v. 10, n. 2, p. 40-52, 2011.

FALBEL, A. The Computer as a Convivial Tool, Mothering, Fall, 1990.

FIGUEIREDO, F.; MONT'ALVÃO, C. Ginástica Laboral e Ergonomia. Rio de Janeiro: SPRINT, 2005.

LOLESKA S., POP-JORDANOVA N. O vício em smartphones na população mais jovem é um problema de saúde pública? Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 30 dez 2021; 42(3):29-36. DOI: 10.2478/prilozi-2021-0032. PMID: 35032372. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35032372/>

MARTINS, R. L., CARVALHO, N., ALBUQUERQUE, C., ANDRADE, A., MARTINS, C., CAMPOS, S., BATISTA, S., & DINIS, A. I. Perturbações músculo-esqueléticas em adolescentes: estudo da prevalência e dos fatores determinantes. *Acta Paulista De Enfermagem*, 33, e–APE20190173, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020A00173>

MORATO, O., NUNES D., Inteligência Artificial: o desafio da explicabilidade, Editora JusPODIVM, 2025.

OMS – Organização Mundial da Saúde; Saúde Musculoesquelética, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

OMS – Organização Mundial da Saúde; Atividade Física, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

ONU – Organização das Nações Unidas. Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos”, 2011. Disponível

em: https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_en.pdf. Acesso em: 07 abr. 2024.

PHILLIPS, A.; HENSHAW, D. L.; LAMBURN, G.; O'CARROLL, M. J., "Brain Tumours: Rise in Glioblastoma Multiforme Incidence in England 1995–2015 Suggests an Adverse Environmental or Lifestyle Factor", *J Environ Public Health*. 2018 Jun 24:2018:7910754, e-Collection 2018. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jeph/2018/7910754/> Acesso em: 25 abr. 2024.

POSTMAN, N. O desaparecimento da Infância: a informação eletrônica e o novo mundo da criança-adulto e do adulto-criança. Rio de Janeiro: Graphia Editorial, 2012.

PRENSKY, M. (2009). H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom. *Innovate: Journal of Online Education*, 5(3). Disponível em: <https://www.learntechlib.org/p/104264/>. Acesso em: 08 abr. 2024.

SETZER, V. Meios eletrônicos e educação: uma visão alternativa. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2002.

TONO, C. C. P. Contradições emergentes das políticas públicas PROINFO e PROEM. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação: Educação e Trabalho, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

TONO, C.C. P. Tecnologia e Dignidade Humana, Juruá Editora, 2016.

VINHA, T.; GARCIA, C. Relatório de Políticas Educacionais: Ataques de violência extrema em escolas no Brasil: causas e caminhos, 2025. Disponível em: https://d3e.com.br/wp-content/uploads/atualizacao_2505_ataques-violencia-escolas-brasil.pdf Acesso em: 16 fev. 2026.

TURKLE, S., *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*, New York, Basic Books, 2011.

UNICEF; ECPAT Internacional; INTERPOL (2025). *Disrupting Harm in Brazil: Enfrentando a violência sexual contra crianças facilitada pela tecnologia*.

YOUNG, K. et al. Cyber disorders: the mental health concern for the new millennium. *Cyberpsychol. Behav.*, v. 2, n. 5, p. 475-479, 1999. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=19178220>>. Acesso em: 13 jan. 2024.

YOUNG, K.; NABUCO, C. *Dependência de Internet*. São Paulo: Artmed, 2011.

ZOU, Z.; WANG, H; UQUILLAS, F.; WANG, X.; DING, J.; CHEN, H. Definition of Substance and Non-substance Addiction. *Adv Exp Med Biol*. 2017;1010:21-41. doi: 10.1007/978-981-10-5562-1_2. PMID: 29098666. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29098666/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

APÊNDICE



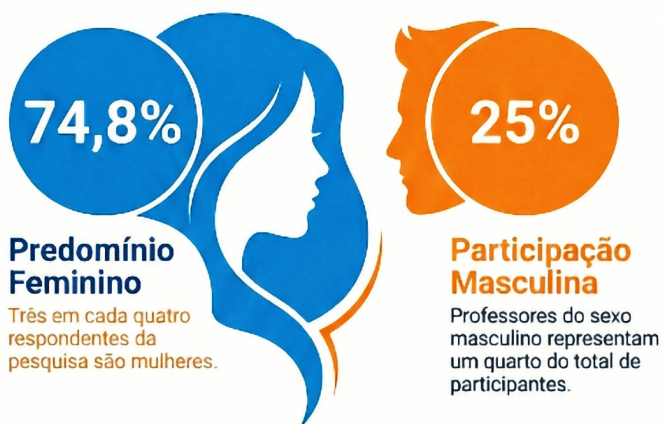
**IDENTIDADE PESSOAL E
ACADÊMICA E CONFIGURAÇÃO
DO TRABALHO DOCENTE
DOS 1834 PROFESSORES
PESQUISADOS**



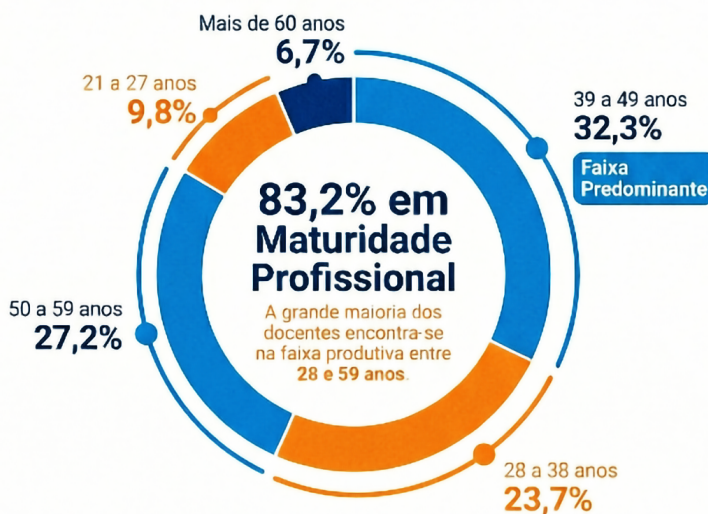
Perfil Demográfico dos Docentes: Pesquisa sobre Educação Digital no Paraná

Este infográfico resume o **perfil demográfico** de uma pesquisa diagnóstica realizada entre março e abril de 2024, com a participação de **1.834 professores** da rede pública estadual, abrangendo 195 municípios de **31 Núcleos Regionais** de Educação do Paraná.

Composição de Gênero



Distribuição por Faixa Etária



Panorama da Pesquisa: Educação Digital com Professores do Paraná

Apresentar os dados de abrangência e representatividade da pesquisa sobre educação digital realizada com docentes paranaenses.



1.834
Professores
Participantes

Docentes que atuam em escolas da educação básica em diversas regiões do estado.

195
Municípios
Alcançados

A pesquisa coletou dados em quase metade das cidades paranaenses.

48,87% de
Cobertura Estadual

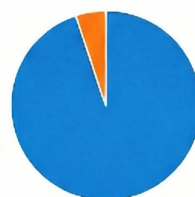
Representatividade geográfica calculada sobre o total de 399 municípios do Paraná.

Municípios Total do Estado (399)

195 48,87%

Abrangência 100%

48,87%



■ Rede Pública Estadual (95,2%)

95,2% da
Rede Pública
Estadual

A vasta maioria dos respondentes pertence ao quadro de servidores do estado.

Perfil Profissional dos Professores da Rede Estadual do Paraná

Dados demográficos e profissionais (localização, jornada e modalidades) dos **1.834 professores** paranaenses participantes da pesquisa sobre educação digital.

Localização e Abrangência



1.834 Professores em 195 Municípios

Representa a participação de quase 50% de todos os municípios do estado.



89,9% na Área Urbana

A grande maioria dos docentes atua em centros urbanos.

Atuação Rural e em Ilhas



13,3%

dos professores lecionam em zonas rurais



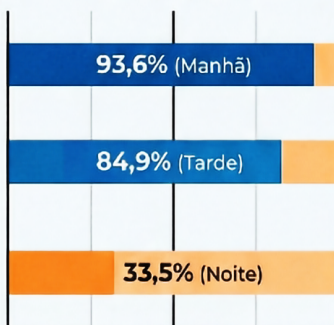
0,4%

em regiões de ilhas.

Jornada de Trabalho e Modalidades

Predomínio do Turno Matutino

93,6% dos professores trabalham no período da manhã.



80%

no Ensino Regular

A modalidade de ensino regular é a principal frente de atuação.

Educação do Campo



12,9%
(Campo)



12,6%
(Profissional)



11,2%
(EJA)



9,4%
Educação Especial

Perfil Acadêmico e Formação dos Professores do Paraná

Dados sobre a escolaridade, origem da formação e tempo de carreira de 1.834 professores da rede pública estadual em 195 municípios.

ESCOLARIDADE MÁXIMA

78,1%

Especialização (Lato Sensu)

Vasta maioria buscou formação continuada.



10,7%
Graduação

10,0%

Mestrado (Stricto Sensu)

LOCAL DA PRIMEIRA GRADUAÇÃO



INSTITUIÇÕES PRIVADAS



INSTITUIÇÕES PÚBLICAS



51,5%
Formados em Instituições Privadas



41,4%
Cursaram primeira graduação em Instituições Públicas



EXPERIÊNCIA E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

11 a 15 ANOS

Predomínio de atuação

37,8% dos professores possuem entre uma década e meia de experiência.

16 a 20 ANOS

Corpo docente com maturidade

16,5% indicam carreira consolidada.

A amostra abrange docentes com tempo consolidado de prática na educação básica.



SOBRE AS AUTORAS





CINEIVA CAMPOLI PAULINO TONO

Doutora em Tecnologia - Área de Concentração: “Tecnologia e Sociedade” (UTFPR), Mestre em Educação (UFPR), Especialista em Informática na Educação (CEFET/PR), Especialista em Formulação e Gestão de Políticas Públicas e em Farmacologia (UFPR) e, Bacharel e Licenciada em Química (UFPR).

Servidora Pública do Estado do Paraná (aposentada), atuou em políticas públicas: de educação básica, de tecnologias na educação, de educação em direitos humanos e dos direitos da criança e do adolescente. Membro Fundador e Presidente do Instituto Tecnologia & Dignidade Humana - I-T&DH (Gestão 2015-2025). Atual Coordenadora Geral Executiva do I-T&DH. Membro Consultor da Comissão de Defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente da Ordem dos Advogados do Brasil - Subseção de São José dos Pinhais – Paraná (OAB/SJP/PR), Portaria n.º 15/2026. E-mail: cineiva@tecnologiaedignidadehumana.org.br



PROFª DRª SONIA MARIA CHAVES HARACEMIV

Titular do Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, Pós-Doutora em Avaliação e Currículo. Atua no PPGE, Linha Cognição, Aprendizagem e Desenvolvimento Humano e no PPGETPEN, Linha Formação da Docência e Fundamentos da Prática Educativa. Projeto de Pesquisa EPEJA - Estudos e Pesquisa em

Educação de Jovens e Adultos, Cognição, Aprendizagem e Desenvolvimento de Jovens, Adultos e Idosos e Tecnologia e Dignidade Humana.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9305-5227> E-mail sharacemiv@ufpr.br.