

## EDUCAÇÃO PARA COMPETÊNCIAS DIGITAIS LIGADAS À PROTEÇÃO DA SAÚDE

 <https://doi.org/10.56238/arev7n3-008>

Data de submissão: 04/02/2025

Data de publicação: 04/03/2025

**Lidnei Ventura**  
UDESC/Br

**Patrícia Nunes Martins**  
UDESC/Br

**Betina Lopes da Silva**  
UA/Pt

---

### RESUMO

Estudos atuais demonstram que saúde e tecnologias são fenômenos ligados na contemporaneidade, principalmente pelo grande volume de dados de pesquisas que relacionam adoecimento e intenso uso do computador. A presente pesquisa investigou um grupo de estudantes de pós-graduação de uma universidade brasileira a partir de questionamentos sobre autocuidados com a saúde desses usuários. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, realizada entre 2020 e 2021, procurou identificar níveis de proficiência digital por meio de um instrumento de inquirição que provocou os sujeitos a realizarem autoavaliação na Área de Competência 4.3 – Proteção da Saúde, enquanto desdobramento da Área de Competência A4 – Segurança, usando-se escala Likert de frequência. Resultados indicam que parte dos estudantes ainda não apresenta consciência dos riscos à saúde associados ao uso da tecnologia. Na proficiência de nível básico, 21,56% dos estudantes demonstram que não sabem se proteger de cyberbullying, assim como não têm clareza de que a tecnologia pode afetar sua saúde se for mal utilizada em ambientes online. Identificou-se que 48% dos estudantes dizem saber como encontrar um bom equilíbrio entre o mundo online e o mundo offline, competência exigida no nível avançado. A pesquisa aponta para a necessidade de criação de protocolos de segurança para proteção da saúde pelas instituições que lidam com educação virtual.

**Palavras-chave:** Competências Digitais. Autoavaliação. Segurança Digital.

## 1 INTRODUÇÃO

Estudos atuais demonstram que saúde e tecnologias são fenômenos ligados na contemporaneidade, principalmente pelo grande volume de dados de pesquisas que relacionam adoecimento e intenso uso do computador. Esse contexto apresenta um importante desafio para as políticas públicas em educação, principalmente para as instituições que lidam com educação virtual. A presente pesquisa investigou um grupo de estudantes de pós-graduação de uma universidade brasileira a partir de questionamentos sobre autocuidados com a saúde desses usuários. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, realizada entre 2020 e 2021, procurou identificar níveis de proficiência digital por meio de um instrumento de inquirição que provocou os sujeitos a realizarem autoavaliação na Área de Competência 4.3 – Proteção da Saúde, enquanto desdobramento da Área de Competência A4 – Segurança. A autoavaliação foi realizada pelos estudantes na forma de perguntas, considerando os níveis de proficiência definidos no DigComp 2016 (Lucas; Moreira, 2017): A - Básico; B - Intermediário; C - Avançado. As questões permitiram aos respondentes autoidentificarem o nível de proficiência em escala Likert de frequência. Embora as competências previstas se refiram às competências digitais em redes virtuais, a pesquisa considerou também os riscos ao corpo pelo uso contínuo do computador derivados de mobiliários, estações de trabalho e controle do tempo laboral, assim como riscos psiquiátricos, tais como depressão, dependência e ansiedade.

A hipótese inicial é que, na passagem do ensino presencial para o virtual, grande parte dos estudantes ainda não apresentavam plena consciência dos riscos à saúde associados ao uso da tecnologia, assim como não tinham clareza de que a tecnologia pode afetar sua saúde se for mal utilizada em ambientes online.

## 2 MATERIAIS E MÉTODO

A pesquisa apresentada foi realizada no segundo semestre de 2020, sendo de natureza qualitativa<sup>1</sup> e, quanto aos objetivos, o estudo pode ser classificado como uma investigação de exploratório-descritiva, que permite ao pesquisador proporcionar maior familiaridade com o problema, assim como formular algumas hipóteses e estabelecer relações entre as variáveis derivadas dos dados coletados e analisados (GIL, 2002).

Para coleta de dados foi criado um questionário no google docs. intitulado "Avaliação de competências digitais de acadêmicos/as na Pandemia Covid-19", que foi encaminhado e preenchido

---

<sup>1</sup> Embora a definição da natureza da pesquisa seja qualitativa, o pressuposto de compreensão é que há uma relação dialética entre qualidade e quantidade, e não oposição. De modo que nos servimos de dados quantitativos para qualificação do fenômeno estudado. Sobre a complementariedade das abordagens qualitativas e quantitativas ver Bauer e Galkell (2012).

virtualmente por estudantes de pós-graduação. A distribuição do instrumento foi realizada por amostragem aleatória na rede mailing do pesquisador proponente entre os meses de setembro e outubro de 2020.

A estrutura do instrumento demandou a elaboração de 93 questões, divididas em três blocos, a saber: Bloco 1- Dados pessoais (06 questões); Bloco 2 – Atividades acadêmicas no período da pandemia (14 questões); Bloco 3 – Autoenquadramento de competências digitais (73 questões). No segundo e terceiro blocos foram usadas escalas Likert com 5 níveis de respostas. O segundo bloco está dividido em dois blocos menores que denominamos de Atividades acadêmicas no período da pandemia I e II, estando assim compostos: Perguntas diretas [sim, não, não sei] e Indicadores numéricos de importância [1 a 5]. No terceiro bloco, a opção foi pela mensuração de indicadores de frequência (muito frequente, frequente, ocasionalmente, raramente, nunca). A autoavaliação dessas competências foi realizada pelos estudantes na forma de perguntas, considerando os níveis de proficiência definidos no DigComp 2.0 (Vuorikari et al., 2016).

Neste recorte da pesquisa apresenta-se um destaque relativo à Área de Competência A4 – Segurança [digital], sub competência 4.3 – Proteção da Saúde

### **3 RESULTADOS E ANÁLISES**

O Relatório Digital 2018 da Global Digital Overview (2018) levantou alguns dados ao mesmo tempo impressionantes e preocupantes. Neste ano, foram mais de 4 bilhões de usuários da internet [mais da metade da população mundial]; mais de 3 bilhões usaram redes sociais e mais de 5 bilhões de pessoas usavam aparelhos celulares. Em 2024 houve um vertiginoso aumento nesses números, bem como da população mundial, que cresceu de 7,5 bilhões para mais de 8 bilhões de pessoas. Os usuários de internet hoje são mais de 5 bilhões; usuários de redes sociais cresceram em 2 bilhões; usuários de celulares agora são quase 6 bilhões de pessoas (GSMA Inteligence, 2024).

Certamente essa mudança quantitativa nas práticas sociais tem consequências qualitativas na condição humana e implicações para a saúde dos usuários, pois a exposição ao uso do computador, seja qual for o tipo de aparelho (desktop, notebook, netbook, tablet, smartphone), requer adaptações bruscas para as quais o corpo humano ainda não está preparado. Essa nova condição humana tem despertado o interesse de instituições e pesquisadores sobre a relação entre o uso de tecnologias e a saúde dos usuários.

Estudos atuais demonstram que saúde e tecnologias estão ligadas na contemporaneidade, principalmente pelo volume de dados apresentados relacionados ao adoecimento por conta do intenso

uso do computador. O estudo de Nasim Habibzadeh (2018) apresenta vários aspectos de intersecção entre alguns tipos de doenças e o uso do computador. Segundo o autor:

Atualmente, todos os aspectos da vida, como ciência, negócios, entretenimento e muitos outros, direta ou indiretamente, são gerenciados por computador. A princípio, o uso regular do computador e da internet pode economizar tempo, dinheiro e alguns esforços físicos. No entanto, sentar-se regularmente devido ao uso do computador pode comprometer comportamentos sedentários em estilos de vida modernos. (Habibzadeh, 2018, p.10, tradução nossa)<sup>2</sup>.

Como se sabe, o estilo de vida contemporâneo demanda atividades laborais e de lazer intensamente sedentários. O estilo de trabalho tipo home office (teletrabalho ou trabalho remoto) tem se multiplicado velozmente após a pandemia da Covid-19. Dados do IBGE (2023) informam que em 2022 9,5 milhões de pessoas trabalharam de modo remoto no Brasil, o que representa 9,8% do total dos ocupados. As atividades de lazer também se apresentam demasiadamente sedentárias em função do constante uso de plataforma de games ou de streaming. Nessas atividades, é comum que os usuários se detenham muitas horas, substituindo as atividades físicas.

Embora o presente trabalho trate de competências digitais em atividades virtuais dos sujeitos de pesquisa, destacamos a importância de se atentar para os riscos ao corpo pelo uso contínuo do computador, sejam mobiliários, estações de trabalho e controle do tempo, quase sempre secundarizados pelos usuários, assim como riscos psiquiátricos, tais como depressão, dependência e ansiedade e outros. Além dos cada vez mais comuns riscos virtuais em atividades on-line, tais como fraudes, cyberbullying e outros. Algumas dessas situações estão previstas no Digcomp 2.0 e recomendam a sua observação, mas outras graves situações perturbadoras derivadas do estilo de vida predominantemente informatizado não são devidamente consideradas. Para se ter uma perspectiva da gravidade da alta exposição ao uso do computador para além do uso indevido em ambientes virtuais, que não é aqui nosso objetivo de estudo, recomendamos os estudos de Habibzadeh (2018), Mihajlov; Vejmelka (2017), Souza; Cunha (2019) e Lin; Barbir; Dennerlein (2017) dentre outros.

Antes de apresentarmos as informações recebidas dos sujeitos de pesquisa, é importante frisar que estes são estudantes de pós-graduação, ou seja, pode-se dizer que estão em um grau muito adiantado de formação, pois passaram por toda educação básica e superior, inclusive alguns cursando nível de doutorado. Por isso, esperar-se-ia que já dominassem competências básicas de navegação e proteção da saúde em ambientes virtuais. Mas não foi isso que verificamos.

---

<sup>2</sup> No original: "Nowadays all aspects of life like science, business, and entertainments and many others directly or indirectly govern with computer system. At the first look regular computer and internet use can save time, money and some physical efforts. However, regular sitting owing to the computer use can compromise sedentary behaviors in modern lifestyles."

No caso desta pesquisa, em se tratando do “universo online”, em função das aulas remotas, percebe-se que praticamente  $\frac{1}{4}$  dos estudantes ainda não apresenta consciência dos riscos à saúde associados ao uso da tecnologia. Apresentamos em seguida alguns dados que nos autorizam essa informação.

Os indicadores apresentados coincidem com a sequência das questões postas com o DigComp 2016, conforme Tabela 1 abaixo.

**Tabela 1 – A4-3: Competência de Proteção da Saúde**

Competência	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequente	Muito Frequente
Proteção da saúde [sei como evitar o <i>cyberbullying</i> . Sei que a tecnologia pode afetar a minha saúde se for mal utilizada] em ambientes online] (A)	1 1,96	3 5,88%	7 13,72%	13 25,50%	27 52,94%
Proteção da saúde [sei como me proteger, e aos outros, do <i>cyberbullying</i> e percebo os riscos para a saúde associados à utilização de tecnologia (desde aspectos ergonômicos até a dependência da tecnologia)] (B)	0 -	2 3,92%	11 21,56%	22 43,14%	16 31,38%
Proteção da saúde [tenho consciência da correta utilização das tecnologias para evitar problemas de saúde. Sei como encontrar um bom equilíbrio entre o mundo online e o mundo offline] (C)	0 -	2 3,92%	10 19,60%	21 41,18%	18 35,30%

**Fonte:** Elaborada pelos autores, 2020

Observando-se a proficiência de nível básico (A), temos 10 estudantes (21,56%) [consideramos o somatório dos descritores: nunca, raramente e ocasionalmente] que demonstram não saber se proteger de *cyberbullying* ou que a tecnologia pode afetar sua saúde se for mal utilizada em ambientes online. Esse índice é preocupante, pois mesmo sendo esta uma amostragem pequena, tem-se um pouco a noção da dimensão que o problema pode alcançar. A pesquisa de Tokunaga (2010) demonstrou como principalmente os jovens estão sujeitos ao assédio nos espaços virtuais e como o *cyberbullying* pode causar graves transtornos mentais, inclusive levando muitos deles à depressão e ao suicídio. Embora a pesquisa tenha sido realizada com jovens estadunidenses, essa é uma realidade cada vez mais presente no mundo todo. Segundo o autor:

Mais de 97% dos jovens nos Estados Unidos estão conectados à Internet de alguma forma. Um resultado não intencional do alcance generalizado da Internet é a crescente taxa de ofensas prejudiciais contra crianças e adolescentes. A vitimização por cyberbullying é uma dessas ofensas que recentemente recebeu bastante atenção. (Tokunaga, 2010, p. 277, tradução nossa)<sup>3</sup>

No nível de proficiência médio (B), o índice permanece estável, com pouca elevação (13 estudantes). Isso significa que quando é exigido um grau de proficiência mais alto, os índices positivos praticamente não melhoram. Embora a pergunta autoidentificada do DigComp 2.0 possa confundir o respondente, pois acaba misturando preocupações e habilidades diferentes, algumas com relação aos riscos e cuidados com o cyberbullying consigo mesmo e com os outros, e outras que têm a ver com riscos de outra natureza, como ergométricos e dependência da tecnologia. Ainda assim, é preocupante que estudantes em nível tão elevado de ensino demonstrem suscetibilidade quanto risco quanto ao uso da tecnologia.

Já no nível de proficiência avançado (C), ou seja, quando é exigido maior proficiência na competência Proteção da Saúde, 23,52% dos estudantes dizem estar preocupados com o equilíbrio com o uso da tecnologia para evitar problemas de saúde. Embora seja relevante o dado de que 76,48% dos estudantes [somando-se os indicadores frequente e muito frequente do nível avançado] dizem saber como encontrar um bom equilíbrio entre atividades on-line e off-line, levantamos uma preocupação aqui com os problemas que o desequilíbrio quanto ao uso da tecnologia, principalmente da internet pode causar. No estudo de Martin Mihajlov e Lucija Vejmelka (2017), inventariando os últimos 20 anos de uso da internet no mundo, ficou claro que nos últimos dez anos o vício em internet tem se desenvolvido como uma verdadeira doença. Os autores afirmam que:

Além dos inúmeros benefícios do uso da Internet, o ambiente virtual traz vários riscos em todas as faixas etárias. A Internet é muito significativa nas atividades cotidianas de crianças e jovens e as intervenções profissionais com essa faixa etária devem ser específicas considerando suas características de desenvolvimento. A exposição a riscos online pode ter efeitos negativos intensos e duradouros. Programas eficazes em prevenção e tratamento devem incluir uma abordagem multissetorial e interdisciplinar. A revisão detalhada da sintomatologia, modelo de diagnóstico e possibilidades de tratamento pode ser benéfica para os profissionais de saúde e outros profissionais de assistência devido às necessidades atuais de intervenções no campo do tratamento do vício em internet. (Mihajlov; Vejmelka, 2017, p.260, tradução nossa)<sup>4</sup>

<sup>3</sup> No original: More than 97% of youths in the United States are connected to the Internet in some way. An unintended outcome of the Internet's pervasive reach is the growing rate of harmful offenses against children and teens. Cyberbullying victimization is one such offense that has recently received a fair amount of attention.

<sup>4</sup> No original: Besides numerous benefits of Internet use, the virtual environment brings various risks in every age group. The Internet is very significant in the everyday activities of children and youth and professional interventions with this age group should be specific considering their developmental characteristics. Exposure to online risks can have long-lasting and intense negative effects. Effective programs in prevention and treatment should include a multi-sectoral and interdisciplinary approach. Detail review of the symptomatology, diagnosis model and possibilities of treatment can be multiple beneficial to the health professionals and others helping professionals due to current needs for interventions in the field of the internet addiction treatment.

Decorre dessas informações a necessidade de maior discussão e problematização da relação entre tecnologias digitais e saúde e a elaboração de protocolos de segurança em todos os níveis de ensino e para todas as instituições que lidam com educação.

Assim como outras tecnologias imprescindíveis à vida humana tiveram que ser incorporadas sistematicamente aos sistemas escolares para que os sujeitos de apropriassem do seu uso, tais como a escrita e a matemática, demandando as habilidades de leitura, escrita e cálculo, o mesmo se dá com o uso de sistemas digitais, cabendo às instituições de ensino o desenvolvimento de competências digitais.

#### **4 CONCLUSÕES**

Atualmente, atividades digitais tomam por completo as práticas sociais, seja em atividades laborais, de estudo ou de entretenimento. Sendo assim, ganha proeminência um saber lidar com o mundo virtual e atentar para os riscos que essa nova demanda apresenta aos sujeitos contemporâneos.

Nesse contexto, a segurança digital torna-se imprescindível, pois sua inobservância pode causar riscos à própria vida dos sujeitos contemporâneos, crianças e adultos, já que estão constantemente imersos em ambientes online.

Tal imersão requer do usuário medidas de proteção digital para que não fique exposto à exploração ilegal e criminosa de seus dados pessoais e dos equipamentos utilizados, além de estar apto a uma utilização segura e sustentável dos recursos informatizados disponíveis na cultura digital contemporânea.

Destacou-se, nesse trabalho, o estudo sobre competências ligadas à saúde dos usuários, que requer cuidados em diversas dimensões, desde riscos com o cyberbullying consigo mesmo e com os outros em ambientes online, assim como consequências físicas derivadas de problemas ergométricos e dependência da tecnologia.

Este estudo aponta para a necessidade preocupação, criação de protocolos de segurança para proteção da saúde pelas instituições que lidam com educação remota ou online, a partir do trabalho de conscientização das relações entre o uso do computador (online ou offline) e a saúde dos usuários.

## REFERÊNCIAS

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012.

Digital 2024 Global Overview Report. Global Digital Overview, 2024. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report>. Acesso em: 09 out. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GSMA Intelligence. Disponível em: [https://www.gsmaintelligence.com/?utm\\_source=kepios&utm\\_medium=partner](https://www.gsmaintelligence.com/?utm_source=kepios&utm_medium=partner). Acesso em: 09 out. 2024.

HABIBZADEH, N. The effect of long - term computer use on healthrelated physiological perspectives. **International Physiology Journal**, v.1, n. 9, p. 9-14, 2018. <https://openaccesspub.org/international-physiology-journal/article/892#:~:text=University%2C%20United%20Kingdom-,Abstract,weaker%20eyesight%20and%20mental%20illness>. Acesso em 09 out. 2024

IBGE. Pesquisa inédita do IBGE mostra que 7,4 milhões de pessoas exerciam teletrabalho em 2022. Reportagem publicada em 25/10/2023. Disponível em: [https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38159-pesquisa-inedita-do-ibge-mostra-que-7-4-milhoes-de-pessoas-exerciam-teletrabalho-em-2022#:~:text=Em%202022%2C%20cerca%20de%207,\(TIC\)%20em%20suas%20atividades](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38159-pesquisa-inedita-do-ibge-mostra-que-7-4-milhoes-de-pessoas-exerciam-teletrabalho-em-2022#:~:text=Em%202022%2C%20cerca%20de%207,(TIC)%20em%20suas%20atividades). Acesso em: 09 out. 2024.

LIN, M.Y.; BARBIR A.; DENNERLEIN, J.T. Evaluating biomechanics of user-selected sitting and standing computer workstation. **Appl Ergon**. 2017, nov.: 382-388. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28499555/>. Acesso em: 09 out. 2024.

LUCAS, M. MOREIRA, A. **DigComp - Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital**. Tradução, adaptação e validação sob responsabilidade de Margarida Lucas e António Moreira. Aveiro, 2017.

MIHAJLOV, M.; VEJMEKKA, L. Internet Addiction: A Review of the First Twenty Years. **Psychiatr Danub**. 2017, sep: 29 (3): 260-272. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28949307/> Acesso em 10 out. 2024.

SOUZA, K.; CUNHA, M. X. C. Impactos do uso das redes sociais virtuais na saúde mental dos adolescentes: uma revisão sistemática da literatura. **Educação, Psicologia e Interfaces**, v. 3, n. 3, p. 204-217, set./dez., 2019. <https://educacaoepsicologia.emnuvens.com.br/edupsi/article/view/156> Acesso em 09 out. 2024.

TOKUNAGA, R. S. Following you home from school: A critical review and synthesis of research on cyberbullying victimization. **Comput Human Behav**. 2010; 26: 277-87. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074756320900185X> . Acesso em 09 out. 2024.

VUORIKARI, R.; PUNIE, Y.; CARRETERO GOMEZ S.; VAN DEN BRANDE, G. **DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model**. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2016. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254> .Acesso em 10 out. 2024