



Formação remota dialógica de professores: desafios e aprendizagens decorrentes dos tempos da pandemia de COVID-19

Remote dialogical teacher education: Challenges and learning arising from the times of COVID-19 pandemic

Roseli Rodrigues de Mello¹ Antônio Álvaro Soares Zuin² Anselmo José Calzolari Neto³

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Resumo

Os impactos da pandemia da COVID-19 nas dimensões afetivas e cognitivas dos estudantes foram significativos em todos os níveis de ensino. Porém, mesmo durante o período de confinamento social, foram engendradas iniciativas para mitigar tais impactos sofridos pelo corpo discente. O objetivo dessa pesquisa foi entender se e como, no contexto do ensino remoto decorrente da pandemia, uma abordagem dialógica de formação de professores auxiliou na diminuição do sofrimento mental e na qualidade da aprendizagem estudantil. Realizou-se um estudo de caso sobre uma disciplina que reuniu licenciandos e profissionais da educação em diferentes redes de ensino do Brasil. Os dados foram produzidos pela aplicação de um questionário on-line respondido por setenta participantes. As respostas foram analisadas de maneira quantitativa e qualitativa. Como principais resultados, obteve-se que a abordagem dialógica, pautada em Freire, Habermas e Flecha, foi fator crucial para o arrefecimento do sofrimento psíquico e para a qualidade da aprendizagem.

Palavras chave: ensino remoto; formação de professores; pedagogia dialógica.

Abstract

The impacts of the COVID-19 pandemic on students' affective and cognitive dimensions were significant at all levels of education. However, even during the period of social confinement, initiatives were created to mitigate such impacts suffered by the student body. The objective of this research focused whether and how, in the context of remote teaching due to the pandemic, a dialogic approach to teacher education can help reduce student mental suffering and improve the quality of their learning. A case study was carried out in a course that brought together undergraduate students and education professionals in different education programs in Brazil. Data were produced through online questionnaire answered by seventy participants. The responses were analysed quantitatively and qualitatively. The main results were that the dialogical approach based on Freire, Habermas and Flecha was a crucial factor in alleviating psychological suffering and for the quality of learning.

Keywords: remote learning; teacher education; dialogical pedagogy.

Recebido: 19 nov. 2023

Aprovado: 26 mar. 2024

Editoras: Adriana Aparecida de Lima Terçariol e Patricia Aparecida Bioto

Processo de Avaliação: Double Blind Review

Notas dos autores

Conflito de interesses: Os autores não declararam quaisquer conflito de interesses potenciais.

Agradecimentos: Ao NIASSE e aos participantes da pesquisa

Autor correspondente: Roseli Rodrigues de Mello - roseli@ufscar.br

Para citar este artigo

(ABNT NBR 6023:2018)

MELLO, Roseli Rodrigues de; ZUIN, Antônio Álvaro Soares; CALZOLARI NETO, Anselmo José. Formação remota dialógica de professores: desafios e aprendizagens decorrentes dos tempos da pandemia de COVID-19. *Dialogia*, São Paulo, n. 52, p. 1-18, e26607, jan./abr. 2025.

<https://doi.org/10.5585/52.2025.26607>

¹ Tem bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq. É uma das editoras da revista internacional REMIE. É professora sênior do Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas (DTPP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). <http://lattes.cnpq.br/5233854244313683> - roseli@ufscar.br

² Professor-Titular do Departamento de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos. <http://lattes.cnpq.br/5543562307373287>

³ Graduação em Ciências Biológicas (licenciatura e bacharelado) pela Universidade Federal de São Carlos, mestrado e doutorado em Educação também pela UFSCar. <http://lattes.cnpq.br/4906309581958797>

1 Introdução

Em 2020, diante da pandemia de COVID-19, o planeta foi praticamente paralisado frente à falta de conhecimento sobre o vírus e suas variantes e da onda de mortes que ela gerou. Medo e mudanças na vida cotidiana foram provocados; a necessidade de isolamento das pessoas em suas casas impactou a economia, a sociabilidade e a proteção humana, bem como a saúde física e mental das populações. Na educação, primeiro houve certo imobilismo e, depois, com a constatação de que não se tratava de evento breve, os sistemas, as instituições e os profissionais começaram a agir.

No Brasil, embora tenha variado de região a região, o ensino básico produziu respostas com maior agilidade para a oferta de atividades educacionais remotas, enquanto, no ensino superior, fora algumas experiências isoladas, levou-se mais tempo para a retomada dos cursos. Exemplo disto foi a demora para a elaboração da portaria do Ministério de Educação (Brasil, 2020), publicada após quase um semestre do início da pandemia. Esta portaria normatizou o ensino não-presencial emergencial (ENPE) nas instituições federais de ensino superior, substituindo as aulas presenciais por aulas realizadas por e em meios digitais, enquanto durasse a pandemia.

Naquele momento, para os docentes com experiência em ensino a distância, houve necessidade de que adaptassem seus conhecimentos ao contexto, pois os estudantes de cursos presenciais com ela não tinham prática e, em adição, toda a estrutura de aula remota não correspondia necessariamente àquela típica de modalidade EaD. Por outro lado, docentes sem experiência quanto à utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação e em ensino a distância, geralmente críticos da modalidade, tiveram de superar suas resistências e aprender o uso de ferramentas para realizar suas aulas. Quanto aos estudantes dos cursos presenciais, naquele momento assumindo a forma remota de curso, novas demandas e tarefas se compuseram, assim como o aumento de atividades, o que acabou por gerar, com certa frequência, desistências e trancamentos de disciplinas e de cursos, pelo acúmulo inexequível de tarefas (Oliveira *et al.*, 2022).

Além das mudanças e desafios aos processos pedagógicos, a pandemia de COVID-19 também acirrou e gerou sofrimentos psíquicos, destacados aqui os sofrimentos vividos pelos estudantes e que foram observados nas universidades de vários países durante suas respectivas práticas de ensino remoto. No caso de estudantes universitários alemães, por exemplo, observou-se que, durante a situação de isolamento social de 2020, o maior nível de stress, a experiência de se sentir absolutamente solitário, um apoio social menos presente e um menor nível de autoconfiança foram significativamente correlacionados com sintomas depressivos, com uso mais frequente e perigoso de consumo de bebidas alcoólicas e com um nível mais elevado de distúrbios alimentares (Kohls *et al.*, 2021). Quando a mesma pesquisa foi replicada em 2021, constatou-se que todo esse sofrimento psíquico dos estudantes foi ampliado (Dogan-Sander *et al.*, 2021).

Numa outra pesquisa junto a estudantes de universidades da Alemanha e do Reino Unido, as análises revelaram que preocupações afeitas à pandemia da COVID-19 foram significativamente correlacionadas com sintomas de esquizofrenia, depressão e ansiedade. Além disso, nessa mesma pesquisa, notou-se que o consumo excessivo de telas de computadores durante o isolamento social (cerca de mais de quatro horas por dia) foi associado com o aumento de sintomas de depressão e ansiedade (Daimer *et al.*, 2022). Já em Portugal, destacou-se também o aumento considerável de níveis de stress, ansiedade e depressão em amostras compostas por estudantes universitários durante a realização das atividades de ensino remoto de seus respectivos cursos (Maia; Dias, 2020).

Quanto ao Brasil, sintomas de depressão, ansiedade e stress foram constatados em estudantes universitários no transcorrer das atividades síncronas e assíncronas realizadas no período de prevalência do ensino remoto; o medo da morte, o medo de adoecimento de entes queridos, o isolamento social, a convivência em ambientes domésticos violentos foram fatores apontados pelos universitários participantes, e que coincidiam com a população brasileira em geral (Oliveira *et al.*, 2022).

Diante deste quadro, os autores desse artigo tiveram como objetivo entender se e como, no contexto do ensino remoto decorrente da pandemia de COVID-19, uma abordagem dialógica de formação de professores auxiliou na diminuição do sofrimento mental e na qualidade da aprendizagem estudantil. Realizou-se um estudo de caso sobre uma disciplina que reuniu, ao mesmo tempo, licenciandos e profissionais da educação já em exercício em diferentes redes de ensino do Brasil.

Considerando-se a possibilidade de que enfrentemos novos momentos de distanciamento social gerados por pandemias, ou que o ensino remoto também nos tenha ensinado algo importante sobre a educação presencial, é relevante buscar fatores e experiências que ajudem a consolidar conhecimentos para melhoria da aprendizagem e da saúde mental dos estudantes universitários. Neste sentido, dedicamo-nos a analisar a oferta, no início da pandemia (momento de grande incerteza sobre o que viria adiante), de um curso remoto em perspectiva dialógica e que teve baixíssima desistência estudantil.

2 Referencial teórico: Aprendizagem dialógica na formação inicial e continuada de educadores

A organização da aula, como lugar de relações entre pessoas e delas com os conhecimentos, é tema central da didática e da formação de professores. Por um lado, é amplamente reconhecida a atual inocuidade das aulas em perspectiva tradicional, ou seja, aquelas elaboradas e “aplicadas” numa sequência de comunicados docentes aos estudantes, que, por sua vez, são entendidos como

recipientes dos depósitos de conteúdos decididos por quem ensina. Vale lembrar que Freire (1992) define tal perspectiva como educação bancária. Isto também diz respeito ao ato de formar futuros professores e da formação continuada de docentes em exercício.

Contrapondo-se à educação bancária, Freire afirma que o educando efetivamente se transforma “quando e na medida em que conhece, ou vai conhecendo os conteúdos cognoscíveis, e não na medida em que o educador vai depositando nele a descrição de objetos, ou dos conteúdos” (Freire, 1992, p.47). Não obstante, para realizar uma educação dialógica, não se trataria de abandonar os conteúdos de ensino, mas de promover a sua problematização por meio de uma pedagogia da pergunta que busque a razão de ser das coisas. Há, assim, na pedagogia da pergunta, uma diretividade horizontal do professor que não se considera o único detentor do conhecimento, mas sim que o engendra e dissemina em conjunto com os e as estudantes, redimensionando as bases do chamado elo pedagógico – relação entre educadores, educandos e conhecimento. Isso ocorre na medida em que estes sujeitos se conhecem e se re-conhecem como agentes, como interventores do processo de ensino e aprendizagem. É por isso que, por meio do diálogo, ambos se “transformam cada vez mais em seres criticamente comunicativos. O diálogo é o momento em que os seres humanos se encontram para refletir sobre a realidade tal como a fazem e re-fazem” (Freire, 1987, p.122-123).

Dessa forma, para uma aula dialógica, materializadora de uma educação dialógica, é preciso haver entre educadores e educandos um acordo, feito e refeito explicitamente e continuamente, de que todas e todos são capazes de dialogar e que assim o desejam, ou seja, há a necessidade de estabelecimento de um consenso que a aula será um espaço de aprendizagem de conteúdos, no caso, afeitos à formação docente, em diálogo efetivo. E aqui recorreremos a outro teórico, Habermas, que nos ajuda a compreender porque o diálogo é possível e quais seriam os elementos importantes para o estabelecimento da aula dialógica.

Justamente a ênfase habermasiana atribuída ao diálogo como elemento-chave para o estabelecimento de relações consensuais, as quais são produtos da maneira como as pretensões de validade são expostas e intercambiadas nas respectivas linhas argumentativas, fomenta o liame epistemológico com o pensamento educacional desenvolvido por Paulo Freire. O encontro entre humanos, considerada a história da humanidade em suas tensões e desigualdades, é possível, segundo Habermas (2012), pela construção de ações fundamentadas na racionalidade comunicativa.

É interessante enfatizar o modo como Habermas concebe o conceito de racionalidade, pois se trata muito mais da forma como os sujeitos adquirem e empregam o saber do que da sua posse. Ou seja, a maneira pela qual os sujeitos, compreendidos como indivíduos que ativamente se

posicionam no mundo, ameaham e utilizam seu conhecimento é que permite fazer com que sejam reconhecidos e se reconheçam como seres racionais. Desta forma, torna-se decisiva a maneira pela qual essa racionalidade se materializa nas e pelas ações de tais sujeitos, engendrando a denominada ação comunicativa, de modo que, em seus contextos, “só pode ser considerada imputável a pessoa que, como participante de uma comunidade de comunicação seja capaz de orientar seu agir segundo pretensões de validade intersubjetivamente reconhecidas” (Habermas, 2012, p.43).

2.1 A aprendizagem dialógica

Ramón Flecha (1999) articulou a educação dialógica de Paulo Freire e a Teoria da Ação Comunicativa de Habermas com contribuições de outras e outros teóricos epistemologicamente duais, na elaboração do conceito de Aprendizagem Dialógica (Flecha, 1997; Aubert *et al.*, 2016), que tomamos como base para o desenho do curso aqui analisado. A Aprendizagem Dialógica incorpora e supera tanto as perspectivas objetivistas de educação, como as subjetivistas, construindo a união compreensiva sobre a relação entre sujeitos e sistemas para oferecer alternativas na superação de desigualdades educativas e sociais. Em termos de sua configuração e de sua operacionalidade, o conceito de aprendizagem dialógica envolve sete princípios que apoiam o sentido das interações em processos educacionais. De maneira resumida, cada qual se caracteriza da seguinte forma:

Diálogo igualitário: O diálogo somente será igualitário se forem consideradas as distintas contribuições em função da validade dos argumentos, e não da posição de poder que ocupa quem os realiza. Ouvir com respeito, e falar com sinceridade e respeito, tornam possível o diálogo igualitário.

Inteligência cultural: Este princípio considera a inteligência acadêmica, a inteligência prática e a inteligência comunicativa das pessoas. Incorporam-se, assim, ao processo de aprender, todas as habilidades das pessoas envolvidas na interação.

Transformação: A transformação se dá em dois sentidos, ou seja, no pessoal e no social. Quando a prática educativa está guiada pelo desejo de transformação, temos mais possibilidades de encontrar melhores soluções aos obstáculos enfrentados.

Dimensão instrumental: A dimensão instrumental diz respeito ao reconhecimento da necessidade de aprendizagem de conteúdos centrais para desenvolvimento no atual contexto de sociedade da informação, para garantir autonomia e autoproteção para cada pessoa, igualdade de oportunidades e de resultados na aprendizagem.

Criação de sentido: Quando a escola incorpora de forma igualitária as diferenças culturais e linguísticas, o sentido da educação e das aprendizagens aumenta em todas as pessoas dela

participantes, tornando possível o encontro entre sonho e realidade. O diálogo igualitário gera um ambiente de acolhida e solidariedade, ajudando a criar sentido comunitário e individual para a vida.

Solidariedade: Se a aprendizagem dialógica pretende a superação das desigualdades sociais, a solidariedade deve ser um de seus elementos fundamentais. Isto implica que todos os estudantes consigam os melhores resultados de aprendizagem, tanto em relação ao desempenho acadêmico, quanto em relação aos valores, às emoções e sentimentos.

Igualdade de diferenças: Para além da igualdade homogeneizadora, ou da defesa da diversidade sem levar em conta a equidade, a igualdade de diferenças constitui uma igualdade real, por meio da qual todas as pessoas têm o mesmo direito a ser e viver de forma diferente, e, ao mesmo tempo, serem tratadas com o mesmo respeito e dignidade.

Com base no conceito de aprendizagem dialógica e nos princípios que o compõem, foi desenhada a disciplina Modelo Dialógico de Prevenção e Resolução de Conflitos (MDPRC), ofertada em uma universidade federal do estado de São Paulo (aqui tratada por UF-SP), já nos primeiros meses da pandemia, antes mesmo de haver resposta governamental ao que se nos apresentava nacionalmente. Tais princípios foram também os guias das interações durante o curso.

3 Metodologia: análise de um caso de aprendizagem dialógica em educação remota

Realizamos um estudo de caso (Stake, 2013) de um curso de 60 horas ofertado em uma universidade pública federal do interior de São Paulo. A oferta em foco versou sobre o tema da prevenção e resolução de conflitos em escolas, e foi desenvolvida sob a abordagem da aprendizagem dialógica (Flecha, 1997; Aubert *et al.*, 2016).

3.1 O objeto da pesquisa

No início de 2020, logo após a declaração de lockdown em decorrência da pandemia de Covid-19, a gestão de ensino da UF-SP publicou normativa permitindo que docentes das diferentes áreas de conhecimento e dos diferentes *campi* pudessem fazer oferta remota de Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, como experimento de resposta à nova demanda que se apresentava à sociedade naquele momento.

Um grupo de docentes-pesquisadores, com abordagem da aprendizagem dialógica, elaborou e ofertou a Modelo Dialógico de Prevenção e Resolução de Conflitos (MDPRC), em vista da demanda que se apresentava ao grupo, vinda da parte de professores de redes de ensino básico do país sobre o aumento da violência sofrida por estudantes em suas casas. O MDPRC (Villarejo-Carballido *et al.*, 2019) é uma atuação educativa de êxito, o que significa que foi desenhado a partir de pesquisas científicas mundiais sobre prevenção de violência, cujas ações tem apresentado os

melhores e maiores resultados, tendo sido transferidos a diferentes contextos e comprovados nestes contextos.

O curso teve as seguintes características:

a) Equipe multidisciplinar: doze docentes pertencentes ao mesmo grupo de pesquisa (cinco sendo coordenadores) e monitoria voluntária por doze estudantes de graduação e de pós-graduação, sob a orientação dos cinco docentes, para acompanhar nove a dez cursistas;

b) Atividade aberta à participação conjunta de estudantes da universidade e profissionais externos à universidade, promovendo interação entre futuros profissionais de uma área e profissionais já atuantes;

c) Conteúdo sobre prevenção de violência presencial e on-line em residências, em escolas e na comunidade, com base em evidências científicas – parâmetros de violência e de prevenção dados por documentos da Organização Mundial da Saúde e artigos de revistas internacionais reconhecidamente científicas;

d) Duração: 60 horas, distribuídas em oito semanas de curso, de maio a julho de 2020, com dois encontros semanais síncronos (segundas e sextas-feiras), com duração de 2 horas cada, mais atividades assíncronas;

e) Desenho: 1) um encontro síncrono durante cada semana, às segundas-feiras, desenvolvido por meio de exposição por docente do curso de conteúdo previamente combinado; a exposição era seguida de diálogo entre docentes e participantes, com base em texto previamente lido por todos e na busca de dados em sites oficiais de organismos nacionais e internacionais; 2) durante cada semana, atendimentos individuais, pelos monitores e monitoras, de dúvidas e necessidades apresentadas pelas pessoas participantes; 3) reunião semanal entre docentes e monitoria para orientação e tomada de decisões sobre encaminhamentos necessários para a aprendizagem e o bem-estar dos e das participantes; 4) realização de leituras e atividades assíncronas pelos e pelas participantes; 5) encontro síncrono para apresentação das atividades realizadas pelos participantes e diálogo entre todos, sempre moderado por duas docentes coordenadoras da disciplina; 6) trabalho em pequenos grupos para desenho de ações remotas nas escolas onde participantes em exercício atuavam; 7) apresentação das ações de intervenção pelos grupos de trabalho.

A divulgação do curso foi feita na página da universidade e em canais de interlocução com governos e escolas de diferentes cidades e estados brasileiros, já que o ensino remoto permitiu o encontro de pessoas que o presencial não tornara possível. Inscreveram-se 250 pessoas interessadas e foram selecionadas 120, priorizando-se o atendimento de todos os estudantes da universidade UF inscritos e de profissionais que atuavam na educação. Das 120 pessoas inscritas, concluíram a

disciplina cento e duas (102) pessoas participantes, ou seja, 85% das pessoas ingressantes, o que dela revelou baixa evasão.

3.2 Recolhida, organização e análise dos dados

Ao final do curso, os concluintes da disciplina foram convidados a participar de pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, vinculado ao Conselho Nacional Brasileiro. Deles, 70 pessoas (68,6% dos cursistas) aceitaram participar da pesquisa, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido e respondendo a um questionário on-line, com questões abertas e fechadas sobre o curso.

O questionário on-line foi desenvolvido no google forms e era composto por 4 blocos:

- 1) o termo de consentimento livre e esclarecido, apresentando a questão de pesquisa e seus objetivos, bem como a importância da participação do respondente e os riscos a que estariam submetidos; aceita a participação, cada respondente passou ao segundo bloco do questionário;
- 2) dados de identificação de cor/raça (segundo nomenclatura do governo brasileiro); identidade de gênero; grau de escolaridade; região do país onde cada pessoa estava vivendo; situação empregatícia e exercício profissional;
- 3) vivências e sentimentos durante a pandemia (questões em escala likert e questões abertas);
- 4) o curso em perspectiva dialógica sobre prevenção e resolução de conflitos (questões em escala likert e questões abertas).

Respondido o questionário, os participantes da pesquisa foram numerados de 1 a 70, em ordem de respondentes do google forms. As questões em escala likert foram organizadas com gráficos produzidos com percentuais de respostas, e as questões abertas foram analisadas pelos pesquisadores a partir de suas relações com as respostas quantitativas. Os temas emergiram da leitura e organização sugeridas por Bogdan e Biklin (1994) para a geração de categorias. Após analisados pelos pesquisadores, os dados foram apresentados a participantes que se dispuseram a realizar grupos comunicativos de discussão (Gómez *et al.*, 2006), para validar as análises. Neste artigo, apresentamos duas temáticas que emergiram das respostas dos participantes e que foram validadas pelos grupos comunicativos de discussão.

4 Resultados

Dos 70 respondentes, 75,4% foram mulheres e 24,6% homens; 40% estudantes de graduação, 13% de pós-graduação e 47% profissionais em atuação. A maioria dos profissionais em

exercício era do interior paulista (31,1%), depois do Nordeste (10%), Norte (2,9%) e Centro-oeste (1,4%) do Brasil.

4.1 Ensino Remoto Dialógico na Pandemia: análises das transformações nas vidas profissional e pessoal dos entrevistados

Focalizando como o distanciamento social impactou a vida dos participantes do curso, duas questões fechadas e duas questões abertas trouxeram seu ponto de vista sobre a situação. Quanto à condição profissional e estudantil dos participantes, para 75,4% o distanciamento social estava afetando totalmente ou parcialmente a vida dos 70 respondentes (43,5% indicaram concordar totalmente com a afirmação, 31,9% concordou parcialmente; 8,7% discordou parcialmente, outros 8,7% não concordou nem discordou e 7,2 discordou totalmente da afirmação).

Quanto à condição pessoal, pouco menos do índice apontado para a vida profissional/estudantil foi indicado para a vida pessoal: 73,9% dos respondentes sentiam que sua vida pessoal estava sendo atingida pelo distanciamento social (31% concordando totalmente com a afirmação e 42% parcialmente, enquanto 13% indicaram que não concordavam nem discordavam, 6,4% discordavam parcialmente e 6,6% discordando totalmente).

Os altos índices referentes ao quanto o distanciamento social afetou as condições das vidas profissional e pessoal dos participantes da pesquisa foram relevantes para que, por meio das questões abertas, fossem analisadas as respostas concernentes ao modo como as respectivas participações no curso em pauta impactaram suas vidas profissional e pessoal. Os encontros síncronos parecem ter favorecido aproximação dialógica efetiva entre os agentes educacionais, professores e participantes da disciplina em pauta. Ao se analisarem as respostas de participantes que já eram profissionais em exercício, nota-se que os respondentes indicaram aspectos do vínculo dialógico e do estabelecimento de foco na rotina diária que ajudaram a enfrentar o período de distanciamento social. Destacamos três exemplos de resposta que ilustram aspectos presentes na maioria delas.

A participante 28 (Mulher, Branca, Gestora de escola na cidade de São Paulo) explica sua percepção sobre o curso mencionando, como a conexão dialógica entre docentes e participantes favoreceu o desenvolvimento de foco e atenção: “Os encontros favoreceram a interação virtual entre os participantes, a escuta atenta, a possibilidade de falar e ser ouvido e a espera por estes momentos foi muito boa, tanto que eu nem percebia o passar do tempo”.

Para muitos, o curso pode ter funcionado como bordas nas quais participantes se amparavam para que não se afogassem nas incertezas e medos do início da pandemia. O

depoimento da participante 20 (Mulher, Branca, Psicóloga Educacional em cidade do interior paulista) ilustra tal situação:

O curso foi muito importante para eu me organizar com os horários do dia-a-dia, para focar em outros assuntos que não a pandemia e principalmente para ter a sensação de continuidade dos estudos, o que me trouxe esperança em dias melhores (participante 20).

Algo semelhante sobre o curso foi afirmado pelo participante 62 (Homem, Branco, Coordenador Pedagógico de escola no interior de Pernambuco): “Proporcionou aprendizagens profundas e exigindo de mim muitas leituras e produções. Isto teve efeito terapêutico positivo pois manteve minha mente sempre ocupada e interagindo com pessoas de diferentes estados e funções”.

Em tempos nos quais a dispersão da concentração se afirmava cotidianamente, haja vista a forma como as pessoas foram “bombardeadas” por estímulos audiovisuais praticamente ininterruptos sobre informações da COVID-19 (muitos dos quais *fake news*) em todas as mídias, focar a atenção num objeto a ponto de compartilhá-lo coletivamente parece ter alavancado tanto o desenvolvimento cognitivo sobre o objeto MDPRC, quanto a atenuação do sofrimento psíquico dos (das) participantes já atuantes profissionalmente por meio das interações dialogicamente realizadas.

Recorrendo ao importante avanço trazido pela neurociência para a compreensão da aprendizagem, hoje é sabido que “os mecanismos da aprendizagem e da memória não residem nas propriedades especiais do neurônio em si, mas nas suas conexões com as outras células no circuito neuronal do qual faz parte” (Kandel, 2009, p. 161). São as conexões que permitem fazer com que os neurônios interajam para a produção de aprendizagem e memória profundas. São também as conexões que facultam às pessoas o compartilhamento da atenção para o mesmo objeto, de tal modo que, por meio das atitudes de repetição e elaboração conceitual, sejam geradas aprendizagem e memória profundas. Mas não é qualquer tipo de conexão que faz com que isso ocorra; assim, observamos na conexão dialógica o caminho que fomenta um tipo de interação estimuladora do desenvolvimento daquele que ensina-aprendendo e dos que aprendem-ensinando no processo de problematização do conhecimento em torno do qual se reúnem (Freire, 1992).

Sabe-se que, em tempos de ensino remoto pandêmico, as atividades profissionais e estudantis passaram a ser feitas nos ambientes domiciliares de modo predominantemente online. Evidentemente, essa situação inédita fez com que a chamada “privacidade sob holofotes”, para se fazer uso da expressão de Habermas (1984), fosse potencializada numa escala até então impensável. Isto poderia ter gerado nos participantes o mesmo que outras pesquisas identificaram: o ato de desligar suas câmeras durante a realização das atividades síncronas de ensino remoto, como tentativa de preservar certa privacidade, ou ainda para poder se dedicar a multitarefas em resposta

ao aumento de demandas enfrentadas. No segundo caso, o efeito seria aumento da dispersão da atenção, perturbando um elemento central do processo de aprender no humano. Todavia, estas não foram as situações que predominaram entre os participantes da pesquisa.

Já em relação aos participantes que ainda não exerciam a profissão, ou seja, aqueles que estavam em formação inicial, como graduandos e pós-graduandos, sobrelevou-se a benfeitoria de ter a mente ocupada com assuntos importantes também para autorreflexão de questões da vida pessoal. A participante 56 (Mulher, Graduanda, Branca, Universidade do Interior Paulista) assim o expõe:

Todo o material disponibilizado ajudou a ocupar o tempo “ocioso”, as leituras, realização das atividades e participação das aulas ajudaram a concentrar nossa atenção em outros assuntos fora os que já estamos saturados de ver na televisão e na internet (participante 56).

O mesmo tipo de argumento foi feito pela estudante 59 (Mulher, Graduanda, Parda, Universidade do Interior Paulista): “O curso me manteve com a “cabeça ocupada”, ajudou muito ter algo para pensar, o curso trouxe muitos conteúdos que me fizeram refletir sobre situações e atitudes”. É interessante enfatizar como, para estudantes universitários o conteúdo do curso, ou seja, o Modelo Dialógico de Prevenção e Resolução de Conflitos, tomado para si pessoalmente, foi um fator protetivo e estimulador das saúdes mental e física, tal como pode ser observado de maneira muito explícita nas palavras do participante 55 (Homem, Graduando, Branco, Universidade do Interior Paulista):

Apesar das dificuldades e da adaptação que o curso teve que ter, por se realizar em ambiente digital, o curso foi excelente e agregou muito conhecimento, tanto para minha carreira docente, como para minha vida pessoal. Muitos conceitos me deram lucidez para mudar comportamentos da minha personalidade que faziam com que eu sofresse em minhas relações afetivo-sexuais há muito tempo, e com o curso eu pude ver que me atraía por homens violentos. Isso me fez ver o que eu preciso mudar (participante 55).

Entre a experiência do ser educador e educadora em exercício, e a experiência do ser estudante, formando-se para um vir a ser educador e educadora, os dados revelaram que o curso remoto de vertente dialógica sobre o MDPRC promoveu foco e alento às pessoas participantes por motivos diferentes: no primeiro caso, por oferecer possibilidade de interação dialógica com outros profissionais em atuação, ou em formação inicial, para atuar de maneira mais informada em seu âmbito profissional, enquanto no segundo caso teve a função de autorreflexão e ocupação da mente. No entanto, nos dois casos, organizar a rotina diária e guiar a atenção das pessoas participantes parece ter sido o que coincidiu no arrefecimento do sofrimento mental no contexto de distanciamento em espaço e alteração da percepção temporal durante o isolamento no início da pandemia.

4.2 Organização das aulas do curso e presença dos princípios da aprendizagem dialógica

A organização do curso e sua realização foram analisadas por meio de três elementos: a metodologia, os conteúdos e a avaliação da aprendizagem. Na resposta fechada em escala Likert, 78,3% indicaram concordar totalmente com a afirmação de que ela favoreceu a aprendizagem pessoal e 18,8% indicaram concordar parcialmente com a afirmação, perfazendo um total de 97,1% de aprovação da forma de trabalho. Quanto às respostas discursivas de justificativa, os pontos positivos elencados pelas pessoas respondentes disseram respeito a aspectos gerais e específicos da disciplina.

Nos aspectos gerais, a pontualidade das aulas foi um elemento bastante indicado pelas pessoas respondentes (72%) nas respostas abertas. Organizar e respeitar o tempo que as pessoas disponibilizavam para os encontros pedagógicos foi entendido pelos docentes do curso como respeito e dedicação ao grupo de participantes. Porém, a pontualidade foi consensuada dialogicamente com a turma, a partir dos argumentos voltados à aprendizagem, e não simplesmente imposta de maneira hierárquica ou punitiva. Nas respostas discursivas, o aspecto da pontualidade foi ressaltado. Nas palavras da participante 31 (Mulher, Graduanda, Amarela, Universidade do interior Paulista): “Pontualidade e aproveitamento/organização do tempo das aulas, assim como textos, atividades e correções com antecedência” foram o ponto forte da disciplina”.

A organização em dois encontros semanais, de duas horas cada, desenvolvidos em formato dialógico, foi outro ponto forte indicado por vários e várias respondentes da pesquisa. A participante 64 (Mulher, Preta, Graduanda, Universidade do interior Paulista) assim resume a dinâmica:

A forma como o curso foi estruturado, por exemplo, com aulas 2 vezes na semana, sendo que a primeira aula era expositiva e a segunda para retomada de conteúdos e discussão. Outro ponto importante foram as atividades que nos faziam dialogar com os conteúdos apresentados cada semana (participante 64).

Planejamento detalhado da disciplina, realizado pelos docentes e dialogado com os participantes, com abertura para reorganização dos tempos em função dos limites enfrentados no momento, foi outra característica geral destacada pelos participantes. Nas palavras da participante 43 (Mulher, Parda, Docente da Educação Básica, do Estado do Pará): “O curso estava claramente pré-estruturado, portanto, havia segurança e previsibilidade na fala dos/das educadores. Havia considerável experiência prática acumulada que foi transmitida no curso”.

A significância dos conteúdos abordados num curso é fator central para aprendizagens a serem realizadas. Tal significância foi reconhecida pela quase totalidade dos participantes, sendo expressa da seguinte forma pela participante 59 (Mulher, Branca, Doutoranda, Instituição do interior do Estado de São Paulo):

Os encontros síncronos trouxeram muitas informações relevantes, com apresentação de dados e estudos científicos, focando também no que funciona para prevenir e lidar com a violência. Abarcou essa temática pensando os diferentes espaços que a violência pode ocorrer, como na família, escola e universidade, ajudando a pensar como lidar com isso. Também foi muito bom poder ouvir as experiências de profissionais de diferentes lugares (participante 59).

Outro ponto destacado nas respostas foi a apresentação de feedback imediato e com base em critérios claros, fato este que se alinha com os resultados da pesquisa de Plakhotnik et al. (2021). A avaliação em processo foi entendida como forma de alimentar a aprendizagem e reorientar os percursos de aprendizagem. O participante 30 (Homem, Branco, Mestrando, Universidade do Interior Paulista) assim indicou o ponto forte do curso: “O processo de ensino e aprendizagem durante a semana e o feedback avaliativo tanto de forma síncrona como nas correções propriamente ditas”. Ou como explica o participante 66 (Homem, Pardo, Professor do Ensino Básico, do Interior Paulista): “Foi possível identificar que as pessoas responsáveis pelo curso sempre buscavam trazer os melhores conteúdos/textos/vídeos para serem trabalhados nas aulas. Também havia feedback das atividades e retomada do conteúdo anterior para que nada ficasse solto ou em dúvida.”

Quanto à maneira de avaliar, com atividades processuais a cada semana, com apoios e feedbacks imediatos e, ao final, um trabalho em grupo planejando-se o desenvolvimento de uma ação de prevenção de violência, 71% dos respondentes indicaram que elas foram totalmente adequadas ao desenho do curso e 20% que foram parcialmente adequadas. As comandas elaboradas para guiar a leitura dos textos e realizar as atividades foi elogiada principalmente por estudantes de graduação como instrumento efetivo para concretizar a aprendizagem. Como exemplo, a participante 60 (Mulher, Parda, Graduanda, Universidade do Interior Paulista) indica: “Gostei muito das perguntas norteadoras para a leitura e aprendizagem dos textos”. Por parte dos estudantes universitários, houve sugestões quanto ao trabalho final ser feito em grupos mais heterogêneos, intensificando as interações entre estudantes universitários e profissionais em atuação.

Quanto às especificidades do curso, advindas dos princípios da aprendizagem dialógica, dados da pesquisa nos ajudam a entendê-las.

Sobre o diálogo igualitário, a distribuição das falas entre diversos docentes e os espaços para cursistas exporem suas ideias, dúvidas e aprendizagens foram reconhecidos como decorrente da forma dialógica intencional adotada no curso. O formato no qual cada participante era estimulado a destacar algum trecho do texto em estudo, relacionando-o à experiência pessoal, a alguma pesquisa que havia realizado, ou a dúvidas, apareceu como favorecedor da participação e do diálogo igualitário. Nas palavras da participante 28 (Mulher, Parda, Gestora de escola do Estado

de Pernambuco): “A metodologia alternando exposições dialogadas, escuta dos participantes, produções textuais intercaladas e em todas as semanas, retorno com correção dessas produções e plano de ação. Tudo isso favorece a máxima de aprendizagem.”

A inteligência cultural, como reconhecimento da inteligência acadêmica, inteligência prática e inteligência comunicativa, foi algo bastante apreciado pelos participantes na organização do curso, podendo usufruir de diferentes conhecimentos advindos do âmbito prático dos profissionais já em atuação, do âmbito científico dos textos estudados, do âmbito comunicativo entre pessoas de diferentes idades, grupos raciais-culturais, regiões do país, identidade de gênero e orientação sexual. A participante 35 (Mulher, Branca, Graduanda, Instituição do interior do Estado de São Paulo) assim expressa tais reconhecimentos: “O compartilhamento e debate de informações, pontos de vista e vivências de cada um sobre as temáticas das atividades nos encontros de sexta-feira ajudaram a expandir as reflexões para além do que eu imaginava inicialmente”.

A dimensão instrumental da aprendizagem dialógica foi a mais ressaltada nas respostas abertas dos participantes ao questionário. Foi elogiada a qualidade dos conteúdos sobre prevenção de violência na escola, no lar e on-line. Tal qualidade foi atribuída à base em evidências científicas, às experiências dos professores em atuação em diferentes lugares do país e à abordagem teórica da aprendizagem dialógica, conforme resume a participante 69 (Mulher, Branca, Doutoranda, Universidade do interior Paulista) ao apontar os pontos fortes do curso: “Trazer elementos atuais baseados em estudos científicos; poder conhecer as experiências dos(as) participantes de diferentes lugares do Brasil e de diferentes contextos e os exercícios para aplicar na prática os elementos teóricos estudados nas aulas”.

O apoio da monitoria para entender o que não havia sido ainda compreendido nas aulas revelou o princípio da solidariedade, sendo, ao mesmo tempo, o mais destacado pelos participantes na garantia da aprendizagem. O excerto a seguir, ilustra o dito:

O grupo de tutoria foi algo diferente de um curso comum em que há apenas um professor. E poder contar com todos e tirar dúvidas foi algo realmente positivo. Outro aspecto foi a didática inclusiva, a compreensão das limitações dos alunos, seja de tecnologia ou mesmo de contato com os conteúdos, o que é algo que nem sempre acontece no meio acadêmico. (Participante 40, Mulher, Branca, estudante de pós-graduação, do interior paulista).

Tanto as interações como as aprendizagens possibilitaram a visualização de transformação pessoal e social dos participantes. A resposta dada pelo participante 55 (Homem, Branco, graduando, instituição do interior paulista) é bastante ilustrativa deste tipo de dado:

Acho que mudando isso na vida pessoal, a vida profissional muda também, pois ao verificar como a violência afeta minha vida, o olhar se estende para a sala de aula e é possível analisar as violências que acontecem nesse ambiente, colocando em prática as atuações educativas de êxito e o modelo de prevenção e resolução de conflitos (participante 55).

Quanto ao princípio de Criação de Sentido, a forma de organização da disciplina parece ter gerado o contexto que o materializou: “Avalio muito positivamente, inclusive além de todas as qualidades didáticas e do conteúdo, a relação instaurada contribui para um novo suspiro de esperança na academia, superando competição e pedantismo. Obrigada!” (Participante 45. Mulher, Parda, Professora no Ensino Básico, no interior Paulista).

Por fim, a Igualdade de Diferenças, princípio da aprendizagem dialógica, foi percebida e ressaltada como um diferencial na oferta da disciplina, tanto na composição da equipe, como no do grupo classe. Na equipe, mulheres e homens negros e brancos, cisgênero, lésbicas e gays, unidos em torno do referencial dialógico, conduziram e apoiaram as aulas. Na equipe de monitoria, jovens de diferentes pertencimentos étnico-raciais e orientações sexuais apoiaram os cursistas. No grupo classe, homens e mulheres jovens e mais experientes, de diferentes regiões do país, orientações sexuais, pertencimento étnico-racial se reuniram. Tal diversidade, na perspectiva da aprendizagem dialógica, não garante por si aprendizagem e nem diálogo igualitário; a condução com pretensão de que a diversidade pode ser fonte de aprendizagem, superando conflitos, é que faz da igualdade de diferenças um conceito importante. A participante 65 (Mulher, Negra, Doutoranda, Instituição do interior paulista) assim se refere a essa característica do curso: “Penso que a diversidade entre os participantes e professoras/es foi um dos pontos positivos no andamento do curso” (Participante 65, Mulher, Negra, Doutoranda, Instituição do interior paulista).

Em suma, pode-se afirmar que as interações dialogicamente compartilhadas fizeram com que os participantes refletissem e se sensibilizassem reciprocamente sobre o modo como os conceitos elaborados poderiam suscitar transformações éticas e morais em suas práticas como agentes educacionais.

A dialogicidade se estabeleceu no curso. No desenrolar das etapas, fizeram-se presentes autocríticas e reformulações de raciocínios sobre como se pensava a produção de modelos de prevenção de violência antes da participação nesse curso. Exatamente essa faculdade de dialogar sobre conceitos pré-concebidos, e de expor pretensões de validade sobre uma determinada temática, as quais serão coletivamente debatidas, permite fazer com que prevaleça a perspectiva de que seja exortado um consenso reciprocamente elaborado. Para Habermas:

(...) quem está em condições de aceitar esclarecimentos sobre sua irracionalidade dispõe da racionalidade de um sujeito capaz de emitir juízos e agir de modo que se oriente racionalmente a um fim; dispõe da racionalidade de um sujeito capaz de discernir moralmente, que se revela confiável do ponto de vista prático, que atribui valor com sensibilidade e está esteticamente aberto; e mais que isso: alguém assim dispõe sobretudo da energia necessária para se comportar de maneira reflexiva diante da própria subjetividade e para entrever as limitações irracionais a que estão sistematicamente submetidas suas exteriorizações cognitivas, prático-morais e prático estéticas (Habermas, 2012, p.54).

Essa capacidade de entrever as limitações irracionais, que obstaculizam as exteriorizações cognitivas, prático-morais e prático-estéticas dos indivíduos, se alia à possibilidade de que sejam dialogicamente construídos os esteios teórico-práticos do modelo de prevenção de violência que foi descrito nesse artigo. Ao realizar a autocrítica sobre as exteriorizações cognitivas, morais e estéticas pré-concebidas sobre as práticas de violência, participantes do curso anteveem as consequências de seu comportamento e fortalecem sua capacidade de compreender, de se sensibilizar e promover efetivamente as condutas afeitas à prevenção das ocorrências de violência dentro e fora das escolas podendo, portanto, fazer com que elas sejam evitadas.

5 Considerações finais

O que podemos aprender a partir da experiência de isolamento social e de educação remota durante a pandemia de COVID-19? Os dados da literatura sobre o período apontam que as universidades e os governos - no caso de países com extrema pobreza, como é o Brasil – precisam prover estudantes necessitados de aparatos e redes digitais, bem como oferecer suportes pedagógicos e alternativas acadêmicas efetivas para todos os estudantes. Outra aprendizagem importante decorrente das experiências de ensino remoto durante a pandemia de Covid-19 para o retorno à educação presencial e híbrida é que os recursos das plataformas digitais podem continuar a ser utilizados para enriquecer as aprendizagens e interações nos processos educacionais.

No caso da pesquisa específica, um primeiro aspecto a ser destacado é que chamaram a atenção os elogios a elementos didáticos e éticos do curso que deveriam estar presentes em todo o tipo de curso de formação profissional: pontualidade para iniciar e terminar as aulas; aproveitamento total do tempo dos encontros; planejamento estruturado do curso, mas com abertura para negociar os tempos e as formas frente a limitações objetivas da realidade dos estudantes; domínio dos conteúdos de ensino pelos docentes e experiência prática com os temas abordados; conteúdos claros e pautados em evidências científicas; apresentação de feedback e critérios claros de correção das atividades dos estudantes; comandas que guiem a leitura de textos e a aprendizagem dos estudantes – pedagogia da pergunta e andaimes -; trabalho em grupo com diversidade de composição dos membros. Tais elogios a um curso podem ser alerta às

universidades de que algo estaria indo mal em outros cursos remotos, mas também anteriormente nos presenciais. Ao mesmo tempo, visualiza-se que componentes didáticos muito antigos continuam a ser fundamentais na formação dos estudantes (inovação não pode ser sinônimo de descompromisso docente).

Ao retonar mais diretamente à questão que guiou esta pesquisa, podemos afirmar que a forma dialógica por meio da qual os (as) agentes educacionais interagiram viabilizou não somente a permanência, mas também a constância da concentração das pessoas participantes nos conteúdos estudados e debatidos durante o curso remoto. Na medida em que se sentiram partícipes e atentamente ouvidos, ao também ouvirem os docentes e colegas, todos foram vistos e se viram dialogicamente. Foram as conexões dialógicas estabelecidas entre os agentes educacionais que proporcionaram a constatação coletiva de que estar longe também pode implicar em estar perto, por meio do uso das tecnologias digitais. Os princípios da aprendizagem dialógica foram fundamentais para a qualidade de relações e de aprendizagem no curso de ensino remoto durante o isolamento social provocado pela pandemia. Entendendo o limite de nossa pesquisa, por se tratar de um caso específico, outros estudos precisam ser realizados em situação híbrida e presencial, para produzir novos anúncios, tal como Joanpere-Foraster *et al.* (2023) abordam com experiência pós-pandêmica, de natureza híbrida.

Referências

- AUBERT, A., FLECHA, A., GARCÍA, C., FLECHA, R., & RACIONERO, S. 2016. *Aprendizagem dialógica na sociedade da informação*. São Carlos: EdUFSCar.
- BOGDAN, R. & BIKILIN, S. 1994. *Investigação qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- BRASIL. 2020. Ministério da Educação. Portaria de número 544, de 16 de junho de 2020. Institui o Ensino Remoto Emergencial nas Instituições Federais de Ensino Superior.
- DAIMER, S., MIHATSCH, L., NEUFELD, S. A.S., MURRAY, G. K., & KNOLLE, F. 2022. Investigating the relationship of COVID-19 related stress and media consumption with schizotypy, depression, and anxiety in cross-sectional surveys repeated throughout the pandemic in Germany and the UK. *eLife*, 11, 1-32. <https://doi.org/10.7554/eLife.75893>
- DOGAN-SANDER, E., KOHLS, E., BALDOFSKI, S., & RUMMEL-KLUGE, C. 2021. More depressive symptoms, alcohol and drug consumption: increase in mental health symptoms among university students after one year of the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.790974>
- FLECHA, R. 1997. *Compartiendo Palabras: el aprendizaje de las personas adultas a través del diálogo*. Paidós.
- FREIRE, P. 1997. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 30ª. Edição.

- FREIRE, P. 1992. *Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 11^a. Edição.
- GÓMEZ, J.; LATORRE, A.; SÁNCHEZ, M. & FLECHA, R. 2006. *Metodología comunicativa crítica*. Barcelona: El Roure.
- HABERMAS, J. 1984. *Mudança estrutural da esfera pública*. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro.
- HABERMAS, J. 2012. *Teoria do agir comunicativo: racionalidade da ação e racionalização social*. São Paulo: WMF.
- JOANPERE-FORASTER, M., EGETENMEYER, R., SOLER-GALLART, M., LÓPEZ, A., & FLECHA, R. 2023. Dialogic Teaching beyond Words. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 13(3), pp 313 –324. <http://dx.doi.org/10.17583/remie.12867>
- KANDEL, E.R. 2009. *Em busca da memória: o nascimento de uma nova ciência da mente*. São Paulo: Companhia das Letras.
- KOHL, E., BALDOFSKI, S., MOELLER, R., KELMM, S.L., & RUMMEL-KLUGE, C. 2021. Mental health, social and emotional well-being, and perceived burdens of university students during COVID-19 pandemic lockdown in Germany. *Frontiers in Psychiatry*, April 2021, 12, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.643957>
- MAIA, B.R., DIAS, P.C. 2020. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. *Estudos de Psicologia*, 37, 1-8. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200067>
- OLIVEIRA, E.N.; VASCONCELOS, M.I.O.; ALMEIDA, P.C., PEREIRA, P.J.A.; LINHARES, M.S.C.; XIMENES NETO, F.R.G. & ARAGÃO, J.M.N. 2022. Covid-19: repercussões na saúde mental de estudantes do ensino superior. *Saúde em Debate*. Rio De Janeiro, 46 (1), 206-220. <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E114>
- PLAKHOTNIK, M.S.; VOLKOVA, N.V., JIANG, C., YAHIAOUI, D., PHEIFFER, G., MCKAY, K., NEWMAN, S., & REISSIG-THUST, S. 2021. The perceived impact of COVID-19 on student well-being and the mediating role of the university support: evidence from France, Germany, Russia, and the UK. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.642689>
- STAKE, R. E. 2013. Estudos de caso em pesquisa e avaliação educacional. *Educação e seleção*, 7, 5-14, 2013. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/es/artigos/55.pdf>
- VILLAREJO-CARBALLIDO, B.; PULIDO, C.M.; DE BOTTON, L.; SERRADELL, O. 2019. Dialogic Model of Prevention and Resolution of Conflicts: Evidence of the Success of Cyberbullying Prevention in a Primary School in Catalonia. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16, 918. <https://doi.org/10.3390/ijerph16060918>