

Preocupações pedagógicas do fisioterapeuta professor e suas percepções sobre a pandemia de COVID-19

Pedagogical concerns of physical therapist professors and their perceptions of the COVID-19 pandemic

Preocupaciones pedagógicas del fisioterapeuta-profesor y sus percepciones sobre la pandemia del COVID-19

Cintia Pereira de Araujo¹, Clarice Rosa Olivo²

RESUMO | Na formação dos profissionais de saúde, os professores geralmente vivenciam algumas dificuldades e preocupações. A pandemia de COVID-19 amplificou ainda mais esses desafios, acarretando mudanças nos métodos de ensino e gerando novas preocupações. O objetivo deste estudo foi investigar quais são as preocupações dos professores (PPs) dos cursos de graduação em Fisioterapia com relação ao ambiente de aprendizagem durante a pandemia de COVID-19. Fisioterapeutas que atuavam como docentes em cursos de graduação em Fisioterapia no Brasil foram convidados a responder a um questionário de sobre as PPs (*Teacher Concerns Questionnaire* – TCQ), sobre perfil sociodemográfico e sobre a percepção de mudanças nas PPs devido à pandemia. Participaram 187 fisioterapeutas professores que apresentaram PP moderada (TCQ: 49,6±10,5), sem associação com a fase da carreira docente, a idade ou o tempo de formação. Aqueles que participam de atividades de formação continuada em docência apresentaram maior PP. Alterações nas PPs decorrentes da pandemia foram relatadas por 94,1% dos participantes. Conclui-se que os professores que participam de atividades de formação continuada se preocupam mais com o impacto de sua prática do que os que não participam. Ao mesmo tempo, essas preocupações parecem ter mudado durante a pandemia.

Descritores | Educação Profissionalizante em Fisioterapia; Preocupações Pedagógicas; Educação Online; Pandemia COVID-19.

ABSTRACT | In health professions education, professors usually face some difficulties and concerns. The COVID-19 pandemic has further amplified these challenges, leading to changes in teaching methods and new concerns. This study aimed to identify undergraduate physical therapy professors' concerns (PC) about the learning environment during the COVID-19 pandemic. Physical therapists who served as undergraduate physical therapy professors in Brazil answered a questionnaire on PC (*Teacher Concerns Questionnaire* – TCQ), a sociodemographic profile questionnaire, and an open-ended question on the perception of changes in PC during the pandemic. A total of 187 physical therapist professors completed the questionnaire and had moderate PC (TCQ 49.6±10.5), with no association with the stage of their teaching career, age, and length of professional training. Participants in continuing education activities had higher PC. Of the participants, 94.1% reported changes in PC resulting from the pandemic. Therefore, professors who participate in continuing education activities are more concerned about the impact of their practice than those who do not participate. At the same time, these concerns seem to have changed during the pandemic.

Keywords | Physical Therapy; Professional Education; Teacher Concern; Online Education; COVID-19 Pandemic.

RESUMEN | En la formación de los profesionales de la salud, los docentes suelen experimentar algunas dificultades y preocupaciones. La pandemia del COVID-19 intensificó aún

A instituição coordenadora deste estudo é o Centro de Desenvolvimento de Educação Médica (Cedem) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.

¹Hospital Moinhos de Vento (HMV) – Porto Alegre (RS), Brasil. Email: cintialaura.fisio@gmail.com. ORCID-0000-0001-6184-9495

²Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo (SP), Brasil. Email: clarice.olivo@fm.usp.br. ORCID-0000-0002-3358-8766

Endereço para correspondência: Cintia Pereira de Araujo – Rua Ramiro Barcelos, 630, sala 1015 – Porto Alegre (RS), Brasil – CEP: 90035-001 – E-mail: cintialaura.fisio@gmail.com
– Fonte de financiamento: nada a declarar – Conflito de interesses: nada a declarar – Apresentação: 4 mar. 2023 – Aceito para publicação: 4 jul. 2023 – Aprovado pelo Comitê de Ética: CAAE 50501621.7.0000.0068.

más estos desafíos, por provocar cambios en los métodos de enseñanza, dando lugar a nuevas preocupaciones. El objetivo de este estudio fue investigar las preocupaciones de los profesores (PP) de los cursos de graduación en Fisioterapia respecto al ambiente de aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. Se invitó a fisioterapeutas que actuaban como profesores en cursos de graduación en Fisioterapia en Brasil a responder un cuestionario sobre las PP (*Teacher Concerns Questionnaire*, TCQ), sobre el perfil sociodemográfico y la percepción de cambios en PP en relación con la pandemia. Participaron 187 fisioterapeutas profesores que presentaron PP moderadas (TCQ: 49,6±10,5), sin

asociación con la etapa de la carrera docente, la edad y el tiempo de formación profesional. Los participantes en actividades de formación continuada en la docencia tuvieron una PP más alta. El 94,1% de los participantes informaron cambios en PP resultantes de la pandemia. Se concluye que los profesores que participan en actividades de formación continuada están más preocupados por el impacto de su práctica. A la vez, estas preocupaciones parecen haber cambiado durante la pandemia.

Palabras clave | Educación Profesional en Fisioterapia; Preocupaciones Pedagógicas; Educación a Distancia; Pandemia COVID-19.

INTRODUÇÃO

Alguns estudos sugerem que os professores da área da saúde encontram satisfação em contribuir para o crescimento e desenvolvimento dos alunos^{1,2}. No entanto, eles também desempenham o papel cumulativo de pesquisador e clínico, que consideram mais valorizado. Como resultado, esses professores dedicam pouco tempo às atividades educacionais^{3,4} e, geralmente, não têm treinamento formal como professores.

Além disso, geralmente se supõe que um bom professor seja alguém altamente qualificado em uma área profissional específica. Muitas vezes, programas de treinamento didático não são exigidos nem oferecidos aos profissionais de saúde que atuam como professores⁵. Consequentemente, eles raramente usam práticas educacionais baseadas em evidências⁶. Essa situação não é diferente nas universidades brasileiras, incluindo cursos de fisioterapia⁷. Nesse contexto, os professores fisioterapeutas acabam construindo sua prática docente com base em sua experiência de vida⁷.

No entanto, esse cenário está mudando com o surgimento de novas evidências sobre a prática educacional⁶. A filosofia educacional da aprendizagem centrada no aluno foi incorporada ao ensino superior, levando a uma transformação no papel dos professores, que agora se tornam facilitadores ou guias no processo de aprendizagem^{8,9}. Além disso, a educação clínica e seu processo de supervisão, como demonstrações de atenção aos pacientes, são uma parte importante do treinamento das profissões de saúde e uma valiosa oportunidade de aprendizado para os alunos de fisioterapia, assim como as discussões com o professor, o feedback e a avaliação¹⁰. Assim, os professores fisioterapeutas devem reconhecer

que sua função exige não apenas conhecimento teórico e competência técnica em fisioterapia, mas também habilidades pedagógicas. No entanto, os estudos que abordam as preocupações pedagógicas dos professores, especialmente os de fisioterapia, ainda são escassos e a literatura existente carece de pesquisas sobre as possíveis mudanças que eles enfrentam ao longo de suas carreiras docentes.

Recentemente, o sistema educacional passou por uma mudança radical devido à pandemia de COVID-19, que forçou os professores a fazer a transição para aulas remotas emergenciais e a maioria das instituições a aplicar seus métodos de ensino e avaliação on-line, muitas vezes com tempo limitado para que professores e alunos recebessem treinamento e suporte adequados¹¹⁻¹³. A transição para o ensino on-line, em que os alunos assistem às aulas remotamente, gerou incertezas sobre sua eficácia, resultados educacionais e consequências pedagógicas¹³. Mesmo antes da pandemia de COVID-19, a eficácia das ferramentas digitais no processo de aprendizagem em currículos projetados para serem permanentemente on-line já causava preocupações^{14,15}. Além disso, devido ao isolamento social durante a pandemia, as atividades de ensino clínico foram canceladas ou drasticamente reduzidas.

Assim, este estudo visou identificar as preocupações pedagógicas dos fisioterapeutas que atuam como professores de graduação e abordar possíveis mudanças em suas preocupações resultantes do ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19. Além disso, o estudo teve como objetivo avaliar a relação entre essas preocupações e as diferentes fases da carreira de professor e o nível de treinamento para docência no ensino superior.

METODOLOGIA

Participantes

Fisioterapeutas que atuaram como professores de graduação no Brasil durante o período de coleta de dados (agosto a outubro de 2021) foram convidados a participar do estudo. Aqueles que não concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido ou que não eram fisioterapeutas e professores de graduação em fisioterapia foram excluídos do estudo. Segundo o Ministério da Educação¹⁶, o país apresentava 537 cursos de graduação em Fisioterapia em 2020. O tamanho da amostra foi estimado considerando-se uma média de 15 professores de fisioterapia por curso. Esperando uma frequência de 80% de professores com alguma mudança em suas preocupações pedagógicas durante a pandemia da COVID-19 e um intervalo de confiança de 95%, no mínimo 239 participantes seriam necessários. O tamanho da amostra foi estimado usando o programa OpenEpi 3.01¹⁷.

Considerando o isolamento social recomendado pela Organização Mundial da Saúde durante a pandemia de COVID-19, os participantes foram recrutados intencionalmente usando métodos não probabilísticos, como e-mail, aplicativos de mensagens e mídias sociais. Depois de aceitar o convite, eles foram solicitados a compartilhar o convite com seus colegas, seguindo a técnica de amostragem de bola de neve (do inglês, “snowball”). Essa é uma técnica de amostragem não probabilística em que os participantes iniciais indicam novos participantes que, por sua vez, indicam outros participantes, e assim sucessivamente.

Coleta de dados

O convite digital enviado aos participantes forneceu uma explicação concisa do estudo e um link para um formulário eletrônico. O formulário incluía perguntas relacionadas ao perfil sociodemográfico dos participantes, um questionário sobre suas preocupações pedagógicas e uma pergunta aberta sobre quaisquer possíveis mudanças em suas preocupações pedagógicas resultantes da pandemia de COVID-19. Todos os participantes assinaram eletronicamente o termo de consentimento livre e esclarecido.

Caracterização da amostra

Foram coletados dados sobre idade, grau acadêmico, tempo desde a graduação em fisioterapia, tempo de experiência em ensino, tipo de instituição de ensino superior em que trabalhavam (pública, privada ou público-privada), estado brasileiro em que trabalhavam e participação em programas de formação continuada de professores.

Preocupações pedagógicas

As preocupações pedagógicas foram avaliadas por meio da versão em português do questionário de preocupações pedagógicas *Teacher Concerns Questionnaire* (TCQ)¹⁸. Essa escala inclui 15 questões divididas em três domínios: preocupação consigo próprio, preocupação com a tarefa e preocupação com o impacto. As perguntas devem ser respondidas de acordo com o grau de preocupação: (1) não preocupado; (2) um pouco preocupado; (3) moderadamente preocupado; (4) muito preocupado; e (5) extremamente preocupado. Assim, a soma da escala varia de 15 a 75 pontos, sendo que quanto mais próximo do valor máximo, mais preocupado o professor.

Os participantes também responderam “sim” ou “não” à pergunta: “Você acha que suas preocupações com o processo de ensino-aprendizagem mudaram durante a pandemia de COVID-19?” Caso o participante respondesse “sim”, era direcionado para uma questão aberta: “Que mudanças específicas em suas preocupações pedagógicas você experimentou durante a pandemia?”

Fases da carreira docente

Os professores participantes foram classificados de acordo com a duração de sua carreira docente¹⁹:

- Entrada na carreira (Grupo 1 – G1): um a três anos.
- Fase de estabilização (Grupo 2 – G2): quatro a seis anos.
- Fase de diversificação ou questionamentos (Grupo 3 – G3): sete a 25 anos.
- Fase de serenidade e distanciamento e/ou conservadorismo e lamentações (Grupo 4 – G4): 26 a 35 anos.
- Fase de desinvestimento, recuo e interiorização (Grupo 5 – G5): 36 a 40 anos.

Os indivíduos que trabalharam como professores por menos de um ano foram incluídos no G1, e os indivíduos

que trabalharam por mais de 40 anos foram incluídos no G5.

Análise de dados

Os dados categóricos e quantitativos foram analisados usando o programa SPSS Statistical Package versão 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA). A distribuição dos dados foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. A análise descritiva das variáveis foi apresentada como frequência e porcentagens para dados categóricos e média±desvio padrão ou mediana (intervalo interquartil 25-75%) para dados quantitativos, dependendo da distribuição dos dados. A pontuação total do TCQ nas diferentes fases da carreira docente foi comparada usando o modelo linear generalizado (GLM) com post-hoc de Bonferroni. Além disso, os graus encontrados nos domínios da preocupação consigo próprio, preocupação com a tarefa e preocupação com o impacto foram comparados usando o teste Kruskal-Wallis com post-hoc de Bonferroni. Para analisar melhor os valores obtidos com o TCQ, o teste de Mann-Whitney (U) foi usado para comparar os valores obtidos entre os seguintes grupos: (1) professores com e sem formação voltada para a pedagogia ou docência no ensino superior; (2) professores que trabalham em instituições com programas de formação continuada e professores que trabalham em instituições sem esses programas; (3) professores que participam de atividades de formação continuada e professores que não participam; e (4) professores homens e mulheres. Correlações entre a pontuação total do TCQ e idade e tempo de graduação em fisioterapia foram testadas pelo teste de Spearman. Adotou-se nível de significância estatística de 95%.

Para identificar possíveis mudanças nas preocupações pedagógicas resultantes da pandemia de COVID-19 nas respostas discursivas dos participantes (corpus), foram usadas metodologias e técnicas da Linguística de *Corpus*. O texto foi processado usando o AntConc 3.5.9²⁰ para gerar uma lista de *tokens* (unidades linguísticas/palavras) com base em sua frequência de uso (*WordList*). Para reduzir o ruído na geração da lista de palavras, foi usada uma lista de palavras gramaticais de alta ocorrência (*stop list*; Tabela Suplementar 1). Depois de analisar manualmente a lista gerada pelo AntConc, foram obtidas as unidades lexicais que poderiam funcionar como elementos centrais de possíveis preocupações pedagógicas. Os instrumentos de concordância e *cluster* foram utilizados para avaliar o contexto em

que as palavras foram utilizadas. A lematização foi aplicada à lista de palavras, que foram agrupadas em categorias de acordo com seu significado (lema). Após a lematização, uma lista de palavras-chave foi gerada usando a ferramenta *keyword list*. O lema preocup* (preocupação, preocupações, preocupada, preocupadas, preocupado, preocupados, preocupo) não foi considerado na contagem de frequência, pois era o foco do estudo e estava incluído na pergunta a ser respondida, portanto seu uso linguístico não seria espontâneo (Material Suplementar).

RESULTADOS

Caracterização da amostra

Um total de 215 indivíduos preencheu o formulário de pesquisa, dos quais 187 se declararam fisioterapeutas e professores de graduação em fisioterapia e, portanto, foram incluídos no estudo. A amostra incluiu profissionais de todas as regiões do Brasil, a maioria do Sudeste (44,4%), seguida pelo Sul (29,4%), Nordeste (13,4%), Centro-Oeste (7,5%) e Norte (5,3%).

A maioria dos professores trabalhava em instituições públicas de ensino superior (55,1%), 40,1% em instituições privadas e 4,8% em instituições público-privadas. A maioria estava no G3 (56,7%) e 1,1% no G5. No total, 3,2% estavam trabalhando há menos de um ano e nenhum participante havia trabalhado como professor por mais de 40 anos (Tabela 1).

Todos os professores possuíam pós-graduação: 63,7% possuíam doutorado, dos quais 19,8% haviam realizado estágio pós-doutoral. No entanto, 23,5% dos participantes não tinham treinamento em pedagogia ou docência no ensino superior (Tabela 1). Dos participantes, 25% trabalhavam em uma instituição que não oferecia formação continuada de professores e 28,3% dos professores não participavam dessas atividades. Quase 4% dos docentes sem formação voltada para a pedagogia ou docência no ensino superior afirmaram trabalhar em instituições que ofereciam programas de formação continuada, mas não participavam dessas atividades. Por outro lado, 13,9% dos participantes que não tiveram nenhuma formação voltada para a pedagogia ou docência no ensino superior trabalhavam em instituições que ofereciam programas de formação continuada e participavam dessas atividades.

Tabela 1. Caracterização da amostra

Característica	n=187
Idade em anos	41 (35-47)
Gênero	
Mulheres, n (%)	133 (71,1%)
Homens, n (%)	54 (28,9%)
Tempo de graduação em fisioterapia, anos	18 (13-24)
Fase da carreira docente, n (%)	
até 3 anos (G1)	26 (13,9%)
4 a 6 anos (G2)	30 (16%)
7 a 25 anos (G3)	106 (56,7%)
26 a 35 anos (G4)	23 (12,3%)
36 a 40 anos (G5)	2 (1,1%)
Maior grau acadêmico	
Especialização	12 (6,4%)
Mestrado	56 (29,9%)
Doutorado	119 (63,7%)
Mais alto nível de formação em ensino	
Cursos de curta duração	39 (20,9%)
Especialização	25 (13,4%)
Mestrado	34 (18,2%)
Mestrado Profissional	3 (1,6%)
Doutorado	42 (22,5%)

Dados expressos em mediana (intervalo interquartil 25-75%) ou frequência (n) e porcentagem (%). G1: entrada na carreira; G2: fase de estabilização; G3: fase de diversificação ou questionamentos; G4: fase de serenidade e desapego e/ou conservadorismo e lamentações; G5: fase de desinvestimento, retirada e interiorização.

Questionário de preocupações pedagógicas (TCQ)

Os participantes estavam moderadamente preocupados (pontuação total do TCQ: $49,6 \pm 10,5$) sobre sua prática docente. Em geral, eles obtiveram uma pontuação mais alta nos itens relacionados às preocupações com o impacto de sua prática de ensino. Atender às necessidades de diferentes tipos de alunos, desafiar alunos desmotivados e orientar os alunos para o crescimento intelectual e emocional receberam as pontuações mais altas, enquanto a falta de materiais didáticos foi o aspecto menos preocupante (Tabela 2). Não encontramos diferenças entre as diferentes fases da carreira docente na pontuação total do TCQ ($p=0,588$) e nos domínios preocupação consigo próprio ($p=0,107$), preocupação com a tarefa ($p=0,709$) e preocupação com o impacto ($p=0,940$). A pontuação total do TCQ não se correlacionou com a idade ($\rho=-0,082$; $p=0,262$) nem com o tempo desde a graduação em fisioterapia ($\rho=-0,096$; $p=0,191$).

Tabela 2. Preocupações pedagógicas

TCQ	n=187
Preocupação consigo próprio	15 (12-18)
Fazer bem quando estou sendo observado	2 (1-4)
Sentir-se bem no papel do professor	4 (2-5)
Ser aceito e respeitado pelos outros colegas	3 (2-3)
Obter uma avaliação favorável do meu ensino	4 (2-4)
Manter o grau apropriado de controle da turma	3 (3-4)
Preocupação com a tarefa	15 (12-18)
Falta de material para ensinar	2 (1-3)
Trabalhar sob pressão grande parte do tempo	3 (2-4)
Demasiado número de tarefas de ensino	4 (3-4)
Trabalhar com muitos alunos todos os dias	3 (2-4)
Rotina e flexibilidade do dia a dia do ensino	3 (2-4)
Preocupação com o impacto	20 (17-22)
Ir ao encontro das necessidades dos diferentes tipos de alunos	4 (3-5)
Diagnosticar os problemas de aprendizagem com os alunos	4 (3-4)
Desafiar os alunos desmotivados	4 (3-5)
Guiar os alunos para um desenvolvimento intelectual e emocional	4 (3-5)
Se cada aluno(a) obtém o que necessita	4 (3-4)
Pontuação total	49,6 \pm 10,5

Dados expressos em mediana (intervalo interquartil 25-75%) ou média \pm desvio padrão. TCQ: Teacher Concerns Questionnaire.

Não encontramos diferenças na pontuação total do TCQ e de seus domínios entre professores com e sem treinamento focado em pedagogia ou docência no ensino

superior. Também não encontramos diferenças entre professores que trabalhavam em instituições com formação continuada em ensino e professores que trabalhavam em

instituições sem essas atividades ($p>0,05$). No entanto, os professores que participavam de atividades de formação continuada apresentaram maiores pontuações no TQC em comparação com os professores que não participavam [51 (44-58) vs. 46 (41,5-54,5), respectivamente; $p=0,049$],

uma vez que os participantes de atividades de formação continuada obtiveram pontuações mais altas no domínio impacto [20 (18-23) vs. 18 (15-21,5); $p=0,005$] (Figura 1). Não foram observadas diferenças no grau de preocupação pedagógica entre homens e mulheres ($p>0,05$).

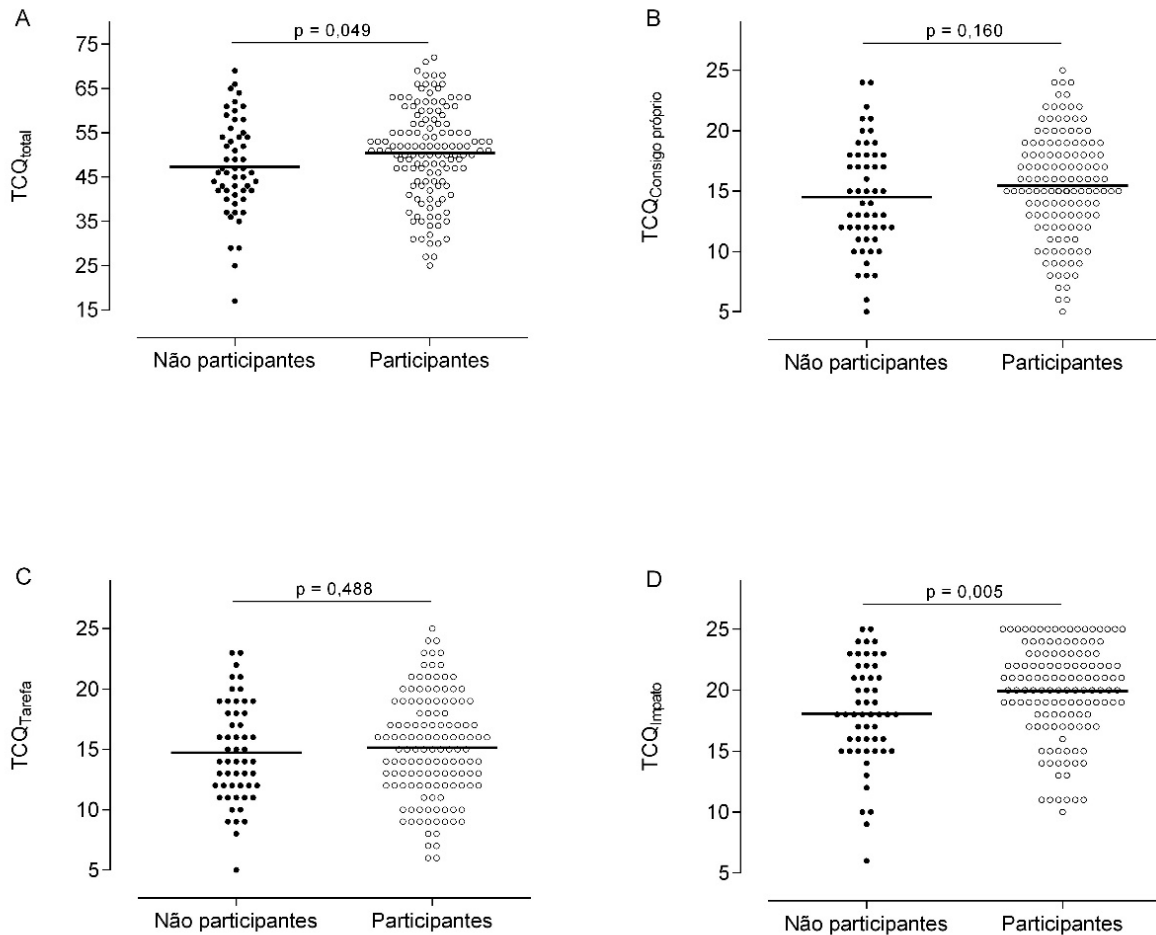


Figura 1. Preocupações pedagógicas de professores que participaram (Participantes) e não participaram (Não Participantes) de atividades de formação continuada. A) Pontuação total no questionário de preocupações pedagógicas (TCQ) dos não participantes [51 (44-58)] e dos participantes [46 (41,5-54,5)]; B) pontuação no domínio de preocupação consigo próprio dos não participantes [14 (11,5-18)] e participantes [15 (13-19)]; C) pontuação no domínio preocupação com a tarefa dos não participantes [14 (12-18)] e participantes [15 (12-18,25)]; D) pontuação no domínio preocupação com o impacto dos não participantes [18 (15-21,5)] e participantes [20 (18-23)]. O traço marca a mediana das pontuações.

Análise qualitativa

Um total de 176 (94,1%) participantes relatou que suas preocupações com o processo de ensino-aprendizagem mudaram durante a pandemia de COVID-19, e 170 responderam à pergunta discursiva. Ao analisar as respostas discursivas, encontramos 2.211 tokens e os dividimos em 529 lemas. Os lemas mais utilizados pelos participantes foram: 1) ensin*/aprend* (ensino, ensinar, ensinado, ensinamos, aprendizagem, aprendizado,

aprendizados, aprender, aprendendo), n=151; 2) alun* (aluno, alunos, aluna, alunas, acadêmica, acadêmico, acadêmicos, discente, discentes, estudante, estudantes), n=148; 3) remot* (remoto, remotos, remota, remotas, remotamente, vídeo, vídeos, videoaula, videoaulas, on-line, virtual, virtuais, virtualizada, virtualização), n=120; 4) aula* (aula, aulas), n=73; 5) prátic* (prática, práticas, prático, práticos, estágio, estágios), n=57; 6) forma*/método* (forma, formas, formato, formatos, metodologia, metodologias, método, métodos, metodológico,

metodológicos, meio, meios, modo, via), n=52). Os demais lemas apresentaram frequência abaixo de 50. O Material Suplementar apresenta as palavras originais em português. Dez palavras-chave do corpus foram extraídas após lematização. A Tabela 3 mostra as palavras-chave

e seus principais contextos. Em geral, as palavras-chave descrevem preocupações relacionadas à dificuldade no processo de ensino-aprendizagem on-line, devido à adaptação das aulas ao ensino remoto e seu possível impacto no aprendizado dos alunos.

Tabela 3. Palavras-chave no contexto de mudanças em relação às preocupações pedagógicas enfrentadas durante a pandemia

Palavra-chave	n	Centralidade	Contexto
Alunos	83	116,08	“Preocupação em quanto os alunos estavam realmente aprendendo os conteúdos por meio do ensino remoto.” “Manter os alunos cativados e motivados nas aulas, visto que são remotas.”
Aulas	54	75,16	“(…) se conseguiria a participação efetiva dos alunos nas aulas on-line.” “Necessidade de adaptação das aulas teóricas e práticas devido ao método on-line.”
On-line	35	48,56	“(…) a mudança trouxe preocupação em relação ao processo ensino-aprendizagem on-line (…).”
Práticas	27	37,41	“A suspensão das aulas práticas e a interrupção dos estágios supervisionados.” “Ausência de práticas terá impacto na formação de fisioterapeuta.”
Atividades	22	30,46	“Maior preocupação com as atividades práticas (…).” “As mudanças foram no sentido de integrar atividades remotas e on-line às minhas práticas pedagógicas.”
Dificuldade	16	22,13	“Ressalto a dificuldade de avaliação não apenas em momentos de prova, mas também de discussões e práticas.” “A dificuldade de ver, perceber os alunos, perceber demandas individuais.” “(…) questões de dificuldade de acesso à internet (…).”
Aprendizado	15	20,74	“Avaliar o aprendizado .” “Engajar o aluno e fazer com que também se sinta responsável por seu aprendizado .”
Avaliação	14	19,36	“Elaborar novas atividades de avaliação de aprendizado para serem respondidas em ambiente virtual.” “Oferecer feedbacks on-line constantes e a qualidade da avaliação do processo ensino-aprendizagem.”
Remotas	13	17,97	“As aulas remotas (…).”
Disciplinas	12	16,59	“Adaptação de disciplinas com conteúdo prático à metodologia de ensino remoto.”

n: frequência das palavras no corpus; Relevância: a qualidade de uma palavra ou frase ser ‘relevante’ em seu contexto⁴; Contexto: trechos escolhidos para representar os principais contextos em que as palavras-chave foram usadas.

Além das preocupações representadas pelas palavras-chave, 17 participantes (11 mulheres; G1: n=2; G2: n=1; G3: n=11; G4: n=2; e G5: n=1) estavam preocupados em interagir ou criar laços com os alunos, o que dificultou a identificação de possíveis dificuldades de aprendizado.

“As aulas on-line dificultam a interação com os alunos, dificultando a percepção do aprendizado [dificuldade de conhecer e avaliar os alunos individualmente] (…).” (ID210)

“Falta de conexão emocional com os alunos, principalmente os novos.” (ID186)

Cinco participantes (três mulheres; G1: n=1; G2: n=2; G3: n=1; e G4: n=1) relataram preocupação com o aumento da carga de trabalho:

“Aumento da carga de trabalho, necessidade de usar novos recursos (…).” (ID20)

“Aumento da carga de trabalho devido ao preparo de material [didático] (ensino remoto) (…).” (ID52)

“Carga horária, (...) dupla jornada de trabalho (…).” (ID110)

“Aumento do volume de trabalho e necessidade de mudança diuturna do planejamento pedagógico.” (ID125)

“Maior demanda [volume de trabalho], maior exigência [qualidade do trabalho], aumentaram minhas horas de trabalho no ambiente residencial (…).” (ID137)

Por outro lado, quatro participantes (duas mulheres; G3: n=3, e G4: n=1) relataram mudanças positivas em sua prática de ensino durante a pandemia:

“Considero essa [adoção de estratégias de ensino à distância] uma mudança positiva para aulas teóricas e

pretendo mantê-las em longo prazo, incorporando-as na minha rotina de ensino.” (ID42)

“Por outro lado, surgiram novos desafios e novos recursos no ensino da Fisioterapia que incorporei às minhas aulas e que pretendo manter depois de retorno ao ensino presencial.” (ID45)

“As mudanças foram no sentido de integrar atividades remotas e on-line às minhas práticas pedagógicas. O que foi positivo. Acredito, no entanto, ser necessário um equilíbrio no futuro que mantenha os aspectos positivos do ensino remoto às exigências pedagógicas que só podem ser desenvolvidas na perspectiva da atitude presencial.” (ID57)

“Abriu um novo leque de possibilidades de atividades para melhor desenvolver o processo de ensino-aprendizagem.” (ID179)

DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que os fisioterapeutas que trabalham como professores de graduação em fisioterapia no Brasil têm um grau moderado de preocupações pedagógicas e isso não está relacionado à fase da carreira docente, à idade ou ao tempo desde a graduação em fisioterapia. O grau de preocupação pedagógica não apresentou diferenças entre os professores fisioterapeutas com e sem treinamento focado em pedagogia ou docência no ensino superior. No entanto, os docentes que participaram de programas de formação continuada apresentaram maior grau de preocupação pedagógica quando comparados aos não participantes. Além disso, observamos uma alta prevalência de mudanças nas preocupações dos professores fisioterapeutas devido ao ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19.

Fuller²¹ classificou as preocupações dos professores em três dimensões do ensino: preocupação consigo próprio como indivíduo, preocupação com as tarefas e o conteúdo da “arte” de ensinar e preocupação com o impacto de seu ensino no comportamento dos alunos. Posteriormente, Fuller, Parsons e Watkins²² postularam uma teoria de desenvolvimento em quatro fases da preocupação do professor de ensino secundário (ensino médio), mas também aplicável aos professores do ensino superior. Antes da experiência docente, as preocupações dizem respeito às tarefas de ensino, com maior interesse na aprendizagem de conteúdos e metodologias de ensino. As preocupações consigo mesmo surgem na segunda fase.

Na terceira fase, elas diminuem e as preocupações com a situação docente aumentam. Finalmente, as preocupações com as tarefas também diminuem e as preocupações com o impacto sobre os alunos tornam-se dominantes. Até onde sabemos, a teoria das preocupações ainda não foi estudada em professores de graduação em fisioterapia, e estudos sobre esse tema ainda são escassos na literatura.

Essa teoria foi estudada entre diferentes profissionais, especialmente professores de educação física^{23,24}, que apontaram as condições de trabalho como uma das primeiras preocupações da carreira²⁵. Posteriormente, suas preocupações deslocaram-se para a prática docente e propostas governamentais para a escola pública e, finalmente, para os problemas sociais aos quais os alunos estão expostos. É importante ressaltar que os profissionais de educação física geralmente são treinados para serem professores, ao contrário dos fisioterapeutas, que não recebem esse treinamento durante a graduação²⁶, o que pode explicar a falta de diferenças nas preocupações pedagógicas entre as diferentes fases da carreira dos professores fisioterapeutas.

Além disso, nem todos os docentes seguem a mesma linha do tempo ou vivenciam todas as etapas da carreira docente. Os caminhos pessoais começam a divergir mais a partir da fase de diversificação¹⁹. Huberman¹⁹ sugeriu que, antes da estabilização, as incertezas fazem com que os professores prefiram restringir as tentativas de diversificar o gerenciamento da sala de aula e tendem a estabelecer uma certa rigidez pedagógica. No entanto, no ensino, a estabilização pode ter outros significados, como pertencimento a um corpo profissional e independência. Portanto, estabilizar expressa o aumento do grau de liberdade dos professores¹⁹, o que os torna mais confortáveis para diversificar sua prática docente, caracterizando a fase de diversificação. Este estudo mostrou professores fisioterapeutas interessados em mudar sua prática de ensino com base em suas experiências no ensino remoto de emergência devido à pandemia de COVID-19, embora alguns deles desenvolvam um senso de rotina a partir da fase de estabilização, sem passar por uma atividade inovadora significativa. Esse perfil diferente entre os professores provavelmente se deve a diferentes origens ou ambientes sociais¹⁹ e pode ser a razão por trás da preocupação com a dificuldade de adaptação ao ensino on-line relatada por nossa amostra.

Destaca-se que, no contexto da pandemia de COVID-19, o estado emocional dos professores pode ter influenciado suas atividades, a aprendizagem dos alunos e sua disposição para adotar novas tecnologias ou resistir à inovação²⁷. Ademais, os professores das profissões da saúde muitas vezes combinam vários papéis: eles não são apenas professores,

mas também clínicos ou pesquisadores. Para alguns, o papel de professor é uma parte importante de sua identidade, mas para outros, os papéis de clínico ou pesquisador são muito mais centrais². A identidade do fisioterapeuta como professor pode influenciar suas preocupações pedagógicas. Além disso, como a formação em fisioterapia no Brasil é predominantemente presencial, durante a pandemia, os professores fisioterapeutas tiveram que reorganizar suas estratégias de ensino e utilizar novas ferramentas que não conheciam. Esse contexto criou um cenário que representa o início da carreira docente, com preocupações relacionadas às tarefas docentes.

As preocupações influenciam a forma como os professores implementam ou deixam de adotar qualquer tipo de mudança²⁸, como a transição para o ensino on-line. O ensino remoto e as plataformas de ensino assíncrono, como Moodle, Google Sala de Aula e Blackboard, já não eram consideradas novas, mesmo antes da pandemia de COVID-19. No entanto, enquanto alguns professores aproveitaram ao máximo as novas oportunidades de e-learning, outros estavam relutantes ou apreensivos em abraçá-las²⁹. Professores que lecionavam on-line antes da pandemia expressaram preocupações com o ensino on-line, muitas vezes associado a questões de carga horária, procedimentos de avaliação inadequados e conexão com os alunos^{30,31}. Shea³¹ mostrou que os professores on-line novatos estavam mais preocupados com a falta de interação presencial com os alunos do que os professores que ensinavam on-line com frequência. Eles também estavam preocupados com sua formação limitada para o ensino on-line. Docentes de cursos de educação, negócios e artes liberais com pouca ou nenhuma experiência com educação on-line sentem-se desconfortáveis nesse ambiente e têm preocupações com os aspectos mais básicos do ensino remoto, como habilidades tecnológicas, capacidade de resposta aos alunos e treinamento para o ensino on-line²⁹. Esses achados corroboram os relatos apresentados neste estudo sobre as preocupações dos professores fisioterapeutas em relação ao ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19.

Além disso, alguns professores fisioterapeutas estavam particularmente preocupados com o ensino de habilidades práticas e ensino clínico e questionaram a qualidade do aprendizado durante esses tempos difíceis. Devido ao isolamento social durante a pandemia, as atividades práticas foram canceladas ou drasticamente reduzidas, portanto, a contaminação não foi uma preocupação para nossa amostra.

Outro achado interessante foi que a falta de material didático foi o aspecto menos preocupante segundo o TCQ. No entanto, os professores relataram que a falta de equipamentos e acesso à internet para os alunos era

um desafio. Além disso, os docentes que participavam regularmente das atividades de formação continuada mostraram-se mais preocupados com o impacto de sua prática docente. Nesse caso, nos deparamos com o clássico dilema “ovo e galinha”, nos perguntando se eles estavam mais preocupados porque estavam envolvidos nessas atividades ou se eles se envolveram nessas atividades porque já estavam preocupados com o impacto de seu ensino.

Este estudo apresenta limitações, como o tamanho da amostra. No entanto, apesar de não atingir a amostra esperada, pode ser considerada suficiente, uma vez que uma prevalência de 94,1% dos docentes apresentou mudanças em suas preocupações pedagógicas devido à pandemia de COVID-19. Portanto, uma amostra de 86 professores fisioterapeutas seria suficiente, considerando um intervalo de confiança de 95%. Além disso, o TCQ não é específico para professores de profissões de saúde, portanto, não inclui preocupações com a segurança do paciente e do aluno nas aulas práticas (ensino clínico com pacientes), nem abrange as atividades de pesquisa dos professores. Além de ser uma ferramenta antiga e não abordar preocupações com novas tecnologias e metodologias de avaliação do ensino e aprendizagem, as propriedades psicométricas do TCQ não estão disponíveis.

CONCLUSÃO

Os professores fisioterapeutas têm um grau moderado de preocupação pedagógica em geral e estão mais preocupados com o impacto de sua prática docente sobre os alunos, especialmente os professores que participam de atividades de formação continuada. As preocupações pedagógicas não diferem entre as fases da carreira docente. A maioria dos professores de fisioterapia relatou mudanças em suas preocupações pedagógicas devido ao ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19, especialmente sobre o processo de ensino-aprendizagem on-line e a adaptação de aulas e métodos de avaliação. Eles também se mostraram preocupados com seu possível impacto na aprendizagem dos alunos, particularmente nas habilidades práticas inerentes à fisioterapia. Novos estudos são sugeridos para aprofundar o tema.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos professores participantes e a todos que contribuíram para a divulgação da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Steinert Y, Macdonald ME. Why physicians teach: giving back by paying it forward. *Med Educ*. 2015;49(8):773-82. doi: 10.1111/medu.12782.
- van Lankveld T, Thampy H, Cantillon P, Horsburgh J, Kluijtmans M. Supporting a teacher identity in health professions education: AMEE Guide No. 132. *Med Teach*. 2021;43(2):124-36. doi: 10.1080/0142159X.2020.1838463.
- de Cossart L, Fish D. *Cultivating a thinking surgeon: new perspectives on clinical teaching, learning and assessment*. Shrewsbury: TFM Publications; 2005.
- Budden CR, Svechnikova K, White J. Why do surgeons teach? A qualitative analysis of motivation in excellent surgical educators. *Med Teach*. 2017;39(2):188-94. doi: 10.1080/0142159X.2016.1248384.
- van der Vleuten CPM, Dolmans DHJM, Scherpbier AJJA. The need for evidence in education. *Med Teach*. 2000;22(3):246-50. doi: 10.1080/01421590050006205.
- van der Vleuten CPM, Driessen EW. What would happen to education if we take education evidence seriously? *Perspect Med Educ*. 2014;3(3):222-32. doi: 10.1007/s40037-014-0129-9.
- Costa JA. Formação profissional do fisioterapeuta e os desafios da docência. *Movimenta*. 2010;3(4):195-202.
- O'Neill G, McMahon T. Student-centred learning: what does it mean for students and lecturers? In: O'Neill G, Moore S, McMullin B, editors. *Emerging issues in the practice of university learning and teaching*. Dublin: AISHE; 2005. p. 27-36.
- McCabe A, O'Connor U. Student-centred learning: the role and responsibility of the lecturer. *Teaching in Higher Education*. 2014;19(4):350-9. doi: 10.1080/13562517.2013.860111.
- Ernstzen DV, Bitzer E, Grimmer-Somers K. Physiotherapy students' and clinical teachers' perceptions of clinical learning opportunities: a case study. *Med Teach*. 2009;31(3):e102-15. doi: 10.1080/01421590802512870.
- Chinelatto LA, Costa TR, Medeiros VMB, Boog GHP, Hojaij FC, et al. What you gain and what you lose in COVID-19: perception of medical students on their education. *Clinics (Sao Paulo)*. 2020;75:e2133. doi: 10.6061/clinics/2020/e2133.
- Clune A. Using technology to cope with Covid-19 on (or off) campus. *Wonkhe* [Internet]. 2020 Mar 13 [cited 2023 Aug 7]. Available from: <https://wonkhe.com/blogs/using-technology-to-cope-with-covid-19-on-or-off-campus/>.
- Núñez-Canal M, de Obesso MM, Pérez-Rivero CA. New challenges in higher education: a study of the digital competence of educators in Covid times. *Technol Forecast Soc Change*. 2022;174:121270. doi: 10.1016/j.techfore.2021.121270.
- Marcelo C, Yot-Domínguez C. From chalk to keyboard in higher education classrooms: changes and coherence when integrating technological knowledge into pedagogical content knowledge. *J Furth High Educ*. 2019;43(7):975-88. doi: 10.1080/0309877X.2018.1429584.
- Bonfield CA, Salter M, Longmuir A, Benson M, Adachi C. Transformation or evolution?: Education 4.0, teaching and learning in the digital age. *High Educ Pedagog*. 2020;5(1):223-46. doi: 10.1080/23752696.2020.1816847.
- Ministério da Educação (BR). *Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior: Cadastro e-MEC* [Internet]. Brasília (DF): MEC; 2020 [cited 2023 Aug 8]. Available from: <https://emec.mec.gov.br/>.
- Dean AG, Sullivan KM, Soe MM. *OpenEpi: Open Source Statistics for Public Health, Version 3.01* [Internet]. [place unknown: publisher unknown]; 2013 [cited 2023 Aug 8]. Available from: www.OpenEpi.com
- George AA. *Measuring self, task, and impact concerns: a manual for the use of the teacher concerns questionnaire*. Austin: University of Texas; 1978.
- Huberman M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: Nóvoa A, editor. *Vidas de professores*. 2nd ed. Porto: Porto Editora; 2000. p. 31-61.
- Anthony L. *AntConc (Version 3.5.9)*. Tokyo: Waseda University; 2020.
- Fuller FF. *Personalized education for teachers: an introduction for teacher educators*. Austin: University of Texas; 1970.
- Fuller FF, Parsons JS, Watkins JE. *Concerns of teachers: research and reconceptualization*. Austin: University of Texas; 1974.
- McBride RE. Perceived teaching and program concerns among preservice teachers, university supervisors, and cooperating teachers. *J Teach Phys Educ*. 1984;3(3):36-43. doi: 10.1123/jtpe.3.3.36.
- McBride RE, Boggess TE, Griffey DC. Concerns of inservice physical education teachers as compared with Fuller's concern model. *J Teach Phys Educ*. 1986;5(3):149-56. doi: 10.1123/jtpe.5.3.149.
- Folle A, Nascimento JV. Preocupações ao longo da carreira docente: estudos de caso com professores de educação física do magistério público estadual. *Rev Bras Cienc Esporte*. 2011;33(4):841-56. doi: 10.1590/S0101-32892011000400004.
- Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional [Internet]. Brasília (DF): MEC; 2001 [cited 2023 Aug 8]. Available from: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces1210_01.pdf
- Tempiski P, Danila AH, Arantes-Costa FM, Siqueira MAM, Torsani MB, et al. The COVID-19 pandemic: time for medical teachers and students to overcome grief. *Clinics (Sao Paulo)*. 2020;75:e2206. doi: 10.6061/clinics/2020/e2206.
- Hord SM, Rutherford WL, Huling L, Hall GE. *Taking charge of change*. 2nd ed. Austin: SEDL; 2008.
- Hunt HD, Davies K, Richardson D, Hammock G, Akins M, et al. It is (more) about the students: faculty motivations and concerns regarding teaching online. *Online Journal of Distance Learning Administration*. 2014;17(2):1-13.
- Hiltz SR, Shea P, Kim E. Using focus groups to study ALN faculty motivation. *Journal of Asynchronous Learning Networks*. 2010;14(1):21-38.
- Shea P. Bridges and barriers to teaching online college courses: a study of experienced online faculty in thirty-six colleges. *Online Learn*. 2007;11(2):73-128. doi: 10.24059/olj.v11i2.1728.

MATERIAL SUPLEMENTAR

Métodos

Uma lista de motivos de parada é uma lista de palavras muito frequentes com pouco significado (como artigos, preposições, pronomes, conjunções), que geralmente são desconsideradas na mineração de texto. As palavras oclusivas utilizadas para reduzir o ruído na geração da lista de palavras são apresentadas na Tabela Suplementar 1. A palavra preocup* (preocupação, preocupações, preocupada, preocupadas, preocupado, preocupa-dos, preocupo) não foi considerada na contagem de frequência por ser o foco do estudo e incluída na pergunta, não sendo considerado espontâneo seu uso linguístico.

RESULTADOS

As categorias de palavras mais utilizadas pelos participantes foram: 1) ensin*/aprend* (ensino, ensinar, ensinado, ensinamos, aprendizagem, aprendizado, aprendizados, aprender, aprendendo), n=151; 2) alun* (aluno, alunos, aluna, alunas, acadêmica, acadêmico, acadêmicos, discente, discentes, estudante, estudantes), n=148; 3) remot* (remoto, remotos, remota, remotas, remotamente, vídeo, vídeos, videoaula, videoaulas, on-line, virtual, virtuais, virtualizada, virtualização), n=120; 4) aula* (aula, aulas), n=73; 5) prátic* (prática, práticas, prático, práticos, estágio, estágios), n=57; 6) forma*/método* (forma, formas, formato, formatos, metodologia, metodologias, método, métodos, metodológico, metodológicos, meio, meios, modo, via), n=52.

Tabela 1. Lista de palavras usadas como motivo de parada

a	chi	disso	foi	nada	outras	quanta	teu
à	àcm	disto	for	não	outrem	quantas	teus
agora	coisa	dito	foram	naquela	outro	quanto	ti
ah	coisas	diz	fosse	naquele	outros	quantos	tido
ai	com	dizem	fossem	naqueles	para	que	tinha
aí	comigo	do	fui	naquilo	pela	quem	tinham
ainda	como	dos	grande	naquilos	pelas	são	to
algo	conforme	dr	grandes	nas	pelo	se	tô
alguém	conosco	dra	há	né	pelos	seja	toda
algum	consigo	e	haver	nela	pequena	sejam	todas
alguma	contigo	é	haverá	nelas	pequenas	sem	todavia
algumas	contra	e'	havia	nele	pequeno	sempre	todo
alguns	contudo	efes	heim	neles	pequenos	sendo	todos
ali	convosco	eia	hem	nem	per	ser	trás
alô	cuja	ela	html	nenhum	perante	será	tu
ambos	cujas	elas	http	nenhuma	pode	serão	tua
ampla	cujo	ele	hum	nenhumas	pôde	sereis	tuas
amplas	cujos	eles	ih	nenhuns	podendo	seremos	tudo
amplo	d	em	ir	nessa	poder	seria	ué
amplos	da	embora	irei	nessas	poderia	seriam	uh
ante	daquele	enquanto	iremos	nesse	poderiam	seu	ui
antes	daqueles	entre	isso	nesses	podia	seus	última
ao	das	era	isto	nesta	podiam	si	últimas
aos	de	eram	já	nestas	pois	sido	último
apenas	dela	éramos	la	nesto	por	só	últimos
após	delas	essa	la	ninguém	porém	sob	um
aquela	dele	essas	lá	nisso	porque	sobre	uma

(continua)

Tabela 1. Continuação

aquelas	deles	esse	lhe	no	portanto	sou	umas
àquelas	depois	esses	lhes	nos	posso	sua	uns
aquele	desde	esta	lo	nós	pouca	suas	vai
aqueles	dessa	está	logo	nossa	poucas	ta	vária
aqui	dessas	estamos	mais	nossas	pouco	tá	várias
aquilo	desse	estão	mas	nosso	poucos	talvez	vário
as	desses	estar	me	nossos	pq	também	vários
às	desta	estariam	menos	num	pqp	tampouco	vc
assim	destas	estas	mesma	numa	pra	tanta	vendo
ate	deste	estava	mesmas	nunca	primeiro	tantas	ver
até	deste	estavam	mesmo	o	primeiros	tanto	vez
através	destes	estávamos	mesmos	ó	própria	tantos	vindo
bis	deve	este	meu	ô	próprias	tão	vir
bla	devem	estes	meus	oba	próprio	tb	você
br	devendo	estou	mim	oh	próprios	te	vos
c	dever	etc.	minha	olá	psit	tem	vós
cá	deverá	eu	minhas	onde	psiu	têm	vossa
cada	deverão	fazendo	ml	opa	q	tendo	vossas
caso	deveria	fazer	muita	ora	quais	tenha	vosso
certa	deveriam	feita	muitas	os	quaisquer	ter	vossos
certas	devia	feitas	muito	os	qual	terá	vou
certo	deviam	feito	muitos	ou	qualquer	teria	x
certos	disse	feitos	na	outra	quando	teriam	

Tabela 2. Palavras-chave no contexto das mudanças em relação às preocupações pedagógicas enfrentadas durante a pandemia

Palavra-chave	n	Relevância	Contexto
Alunos	83	116,08	“Preocupação em quanto os alunos estavam realmente aprendendo os conteúdos por meio do ensino remoto.” “Manter os alunos cativados e motivados nas aulas, visto que são remotas.”
Aulas	54	75,16	“(…) se conseguiria a participação efetiva dos alunos nas aulas on-line.” “Necessidade de adaptação das aulas teóricas e práticas devido ao método on-line.”
On-line	35	48,56	“(…) a mudança trouxe preocupação em relação ao processo ensino-aprendizagem on-line (…).”
Práticas	27	37,41	“A suspensão das aulas práticas e a interrupção dos estágios supervisionados.” “Ausência de práticas terá impacto na formação de fisioterapeuta.”
Atividades	22	30,46	“Maior preocupação com as atividades práticas (…).” “As mudanças foram no sentido de integrar atividades remotas e on-line às minhas práticas pedagógicas.”
Dificuldade	16	22,13	“Ressalto a dificuldade de avaliação não apenas em momentos de prova, mas também de discussões e práticas.” “A dificuldade de ver, perceber os alunos, perceber demandas individuais.” “(…) questões de dificuldade de acesso à internet (…).”
Aprendizado	15	20,74	“Avaliar o aprendizado .” “Engajar o aluno e fazer com que também se sinta responsável por seu aprendizado .”
Avaliação	14	19,36	“Elaborar novas atividades de avaliação de aprendizado para serem respondidas em ambiente virtual.” “Oferecer feedbacks on-line constantes e a qualidade da avaliação do processo ensino-aprendizagem.”
Remotas	13	17,97	“As aulas remotas (…).”
Disciplinas	12	16,59	“Adaptação de disciplinas com conteúdo prático à metodologia de ensino remoto.”

n: frequência das palavras no corpus; Relevância: a qualidade de uma palavra ou frase ser 'relevante' em seu contexto; Contexto: trechos escolhidos para representar os principais contextos em que as palavras-chave foram usadas.