



Formação de profissionais para a participação na gestão de desastres e emergências em saúde

Regina Rigatto Witt^{a*}, Elaine Silva Miranda^b, Mauro Kruter Kotlhar^c, Laura Lucas da Silva^a, Cindy Klagenberg da Silva^a, Amanda Vek Vitorino^a, Sabrina Lacerda da Silva^a, Andrea Gonçalves Bandeira^d, Carla Daiane Silva Rodrigues^c, Potiguara de Oliveira Paz^a, Natália Silva Pires^a, Marcio Haubert da Silva^a, Walnice Jung^a

^a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

^b Universidade Federal Fluminense, Niterói, RS, Brasil

^c Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

^d Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

Histórico do Artigo:

Recebido em: 02/02/2023

Aceito em: 04/05/2023

Palavras-chave:

desastres; competência profissional; educação continuada; educação baseada em competências

Keywords:

disasters; professional competence; education continuing; competency-based education

RESUMO

A investigação teve o objetivo de desenvolver e testar um modelo para a formação de profissionais de saúde em gestão de desastres. A metodologia desenvolvida pela Association for Prevention Teaching and Research, adaptada para uso no contexto brasileiro foi utilizada. A pesquisa foi desenvolvida em três fases: (1) busca de referenciais e seleção de competências em bibliografia nas bases de dados MEDLINE via PubMed, Google Scholar, Lilacs e Scielo em Português, Espanhol e Inglês; (2) desenvolvimento de módulos de educação a partir de objetivos educacionais que nortearam a escolha dos conteúdos; (3) aplicação a um grupo de estudantes da área da saúde de uma Universidade do Sul do Brasil e avaliação da aprendizagem por meio de pré e pós-teste. Nos 27 referenciais identificados foram selecionadas 71 competências. Estes foram organizados segundo as habilidades das Diretrizes Curriculares Nacionais. O modelo foi disponibilizado em Ambiente Virtual de Aprendizagem na Plataforma Moodle, sob forma de curso auto instrutivo para estudantes de graduação da área de saúde de julho a setembro de 2020. Na comparação dos resultados do pré e pós-teste houve diferença significativa em todos os módulos. Os estudantes consideraram que o curso atendeu as expectativas, que os conteúdos foram suficientes e que a organização foi adequada para ser assimilada nos currículos. Os resultados obtidos evidenciam que o método adotado se mostrou eficaz, podendo ser aplicado aos estudantes da área da saúde e assimilado nos currículos de Instituições de Ensino Superior em todo o Brasil e em países cujo idioma seja o português.

Health professional education to participate in disaster and emergencies' management

ABSTRACT

An investigation had the objective of developing and testing a model for health professionals' education in disaster management. The methodology developed by the Association for Prevention Teaching and Research, adapted for use in the Brazilian context was used. The research was developed in three phases: (1) selection of competences and search of referential in the databases: MEDLINE via PubMed, Google Scholar, Lilacs and Scielo; (2) development of educational modules; (3) application to a group of students at a University of Southern Brazil. In the 27 references identified, 71 competences were selected and organized according to the National Curriculum Guidelines. The model was available at the Moodle Platform, as a self-directed course to undergraduate students. In comparing the results of pre and post-test a significant difference in all modules was found. The method proved to be effective and the model can be applied to undergraduate students, and its content assimilated in their Curriculum at Universities in Brazil.

* Autora correspondente: regina.witt@ufrgs.br (R. R. Witt)

1. Introdução

Os desastres e emergências de saúde pública têm aumentado em todo o mundo em termos de frequência, gravidade e intensidade, sendo que só no ano de 2020, em comparação com as duas décadas anteriores (2000-2019), o número de eventos registrados e perdas econômicas foi superior à média anual (1). Esta é uma situação de destaque na agenda global, tendo o Marco de Sendai 2015–2030 colocado a saúde humana no centro da estrutura de redução do risco de desastres (2). Esforços planejados e coordenados são requeridos para responder aos desastres e seus efeitos sobre a saúde, o que inclui profissionais capacitados para aplicar conhecimentos e habilidades especializadas (3).

A resposta aos desastres ocorre em diferentes cenários que, na maior parte dos casos, são caracterizados pela ocorrência de múltiplas vítimas, aumento da diversidade das ações e necessidade de gestão de recursos humanos e materiais (4). Sendo assim, a atuação dos profissionais de saúde deve incluir a gestão de riscos desde o território e a preparação pautada em planos, que devem estar amplamente divulgados e disponíveis para todos os envolvidos nas atividades, sejam elas relacionadas à Vigilância ou Atenção à Saúde (5).

Para atender às populações afetadas e prover adequada atenção às vítimas, todos os profissionais de saúde devem estar qualificados para agir antes, durante e após um desastre (6). A preparação para o planejamento, mitigação, resposta ou recuperação em desastres tem sido proposta pela educação baseada em competências e exige conhecimento e compreensão de aspectos particulares da gestão de desastres, habilidades e atitudes (3,7,8).

Estas competências essenciais podem ser desenvolvidas por meio de programas de educação e capacitação (9), incluindo competências nos currículos (10), sendo que a formação deveria ser iniciada durante a graduação, incluindo horas adicionais de gestão em desastres no programa dos cursos, a fim de preparar os futuros profissionais (11).

Há evidências na literatura de que profissionais e estudantes, em todo o mundo, não estão preparados para o gerenciamento de desastres (12), identificam a necessidade da formação na graduação (13), mas os currículos ainda não apresentam oportunidades para o desenvolvimento de competências nesta área (14). No Brasil, apesar do reconhecimento dessa necessidade, ainda não há recomendação formal de integração do conteúdo de desastres nas Diretrizes Curriculares da área da saúde (11).

Foi realizada uma investigação com o objetivo de desenvolver e testar um modelo para a formação de profissionais de saúde em gestão de desastres. Este artigo apresenta o processo adotado para o desenvolvimento e avaliação do modelo.

2. Materiais e Métodos

Foi realizado um estudo quanti-qualitativo no período de julho de 2017 a dezembro de 2020, com utilização da metodologia desenvolvida pela *Association for Prevention Teaching and Research (US)* (15), adaptada para uso no contexto brasileiro (8). O modelo foi desenvolvido em três fases: 1) busca de referenciais e seleção de competências; 2) desenvolvimento de módulos de educação a partir de objetivos educacionais que nortearam a escolha dos conteúdos; 3) aplicação e avaliação do curso de formação a um grupo de estudantes da área da saúde de uma universidade pública do sul do Brasil. A população do estudo consistiu de estudantes de graduação da área da saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a amostra, daqueles que completaram o curso oferecido em julho de 2020 no período de 60 dias.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do

Rio Grande do Sul, CAAE n. 69925317.4.0000.5347, parecer número 2453297. Foi apresentado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos estudantes, cujo aceite permitia acesso às etapas do curso.

Fase 1. Busca de referenciais e seleção de competências

A metodologia adotada (15) propõe a utilização de modelos de competências que sirvam como base para o desenvolvimento de currículos e profissões, além de subsidiar avaliações de desempenho no âmbito da saúde pública. Conforme esta metodologia, o primeiro passo para organizar um currículo baseado em competências é realizar a seleção das competências a serem desenvolvidas na área em que se pretende realizar a formação.

Referenciais de competências possuem algumas características, sendo que os conjuntos de competências são organizados ou descritos de acordo com sua natureza e abrangência, extensão às diversas profissões e cargos na saúde, transcendência de limites entre disciplinas, organização em domínios, níveis de proficiência e de ensino e uso universal nas organizações (15). Tendo em vista que, na literatura, referenciais de competências frequentemente se relacionam ou sobrepõem, a comparação entre eles facilita a seleção de competências específicas para inclusão em programas de capacitação ou desenvolvimento (16).

No desenvolvimento da proposta em questão, a busca pela literatura de interesse foi realizada nas bases de dados *MEDLINE* via *PubMed*, Google Scholar, Lilacs e *Scielo* para artigos e documentos utilizando-se os descritores 'desastre' AND 'educação' AND 'competência' em Português, Espanhol e Inglês. Documentos citados foram identificados por meio do link "*related articles*" disponível nos sites do *PubMed* e Google Scholar. Uma revisão manual também foi realizada em publicações de periódicos, livros e documentos da área de educação em desastres, páginas de internet de organizações internacionais, tais como a Organização Mundial da Saúde, e no Brasil, o Ministério da Saúde.

Considerando o grande número de competências, suas múltiplas definições e enunciados ou a dificuldade de avaliação e falta de validação, a seleção dos documentos que pautaram as competências contempladas na presente proposta foi realizada a partir do preenchimento de uma ficha de leitura, organizada a partir de uma estrutura para a organização de modelos de competências voltados para a saúde e aplicados aos desastres (16). Foram exploradas as competências (da força de trabalho ou instrucionais), nas áreas (tipo de desastre, sistemas, clínico, saúde pública), público-alvo (graduandos, profissionais) e complexidade e nível de domínio (novato, intermediário, proficiente).

Os referenciais desenvolvidos internacionalmente foram comparados com as competências propostas para a formação de profissionais a nível nacional e as produzidas em investigações, tendo-se optado pela utilização de uma estrutura que descreve os diferentes públicos-alvo e áreas de conhecimento abrangidas na disciplina de saúde de desastres (2). Desta comparação, resultou uma relação de competências que foram submetidas ao escrutínio do grupo de pesquisa que, por meio de consenso, selecionou aquelas que seriam adotadas para a definição de conteúdo a ser abordado no curso de formação.

Fase 2. Desenvolvimento de Módulos de Aprendizagem

As competências foram organizadas segundo as habilidades propostas para todos os cursos da área da saúde nas Diretrizes Nacionais Curriculares (DCN): educação

permanente, liderança, tomada de decisão, comunicação, administração e gerenciamento, e atenção à saúde. Para cada uma, foram estabelecidos objetivos educacionais que nortearam a escolha dos conteúdos, considerando a especificidade do público-alvo de estudantes de graduação da área da saúde (17).

O desenvolvimento de competências atende a uma complexidade crescente que se inicia com o conhecimento, a aplicação, a síntese e a crítica e pode ser classificado em novato, intermediário e especialista (15). A escolha do método de ensino considerou a preparação dos estudantes para o nível novato, aquele em que o indivíduo é capaz de identificar o conceito.

O material foi organizado conforme as habilidades das DCN em seis módulos de aprendizagem (18) e o conteúdo disponibilizado sob forma de texto. Para cada módulo, foi apresentado material complementar incluindo páginas da internet, vídeos e manuais. Para a organização dos conteúdos, as fontes utilizadas foram literatura científica a respeito do assunto, mídias e cartilhas.

Fase 3. Aplicação da metodologia desenvolvida junto ao grupo específico

O modelo foi organizado em Ambiente Virtual de Aprendizagem na Plataforma Moodle sob forma de curso auto instrutivo e oferecido para estudantes de graduação da área da saúde de uma Universidade do Sul do Brasil, tendo sido disponibilizado de julho a setembro de 2020.

Foram coletados dados sócio-demográficos e informações a respeito da trajetória educacional e experiência prévia na atuação em desastres. Para evidenciar o nível de conhecimento prévio a respeito do conteúdo, os estudantes responderam a um pré-teste para cada módulo com cinco questões objetivas, cada uma valendo dois pontos. Ao final, foram apresentados os mesmos questionamentos sob forma de pós-teste para verificação da sua aprendizagem.

Foi elaborado um questionário de avaliação do curso, com questões a respeito do atendimento de expectativas, conteúdos, organização, possibilidade de aproveitamento pelos cursos de graduação da área da saúde e se o curso serviu de motivação para futuras atualizações e participação em ações de gestão de desastres.

Para a análise dos dados, utilizou-se estatística descritiva e inferencial. A frequência foi analisada por média, mediana, mínimo, máximo e percentis. A comparação entre os resultados obtidos no pré e no pós-teste foi calculada por módulo e por questão. Foram utilizados testes não paramétricos de Wilcoxon W, Mann-Whitney, Rô de Spearman e o Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes. A análise estatística foi desenvolvida com o uso do Programa SPSS versão 21.0, e o nível de significância de ,05.

3. Resultados

Os resultados serão apresentados a partir das etapas que constituíram a concepção do modelo de formação, contemplando assim a definição das competências selecionadas, a elaboração dos módulos de educação e a aplicação e avaliação do curso proposto.

Fase 1. Referenciais norteadores e competências do modelo proposto

A busca bibliográfica objetivou a comparação e delimitação de competências específicas para inclusão no programa proposto. Ao todo foram selecionados para análise 46 documentos e contemplaram as seguintes áreas de conhecimento em saúde: multiprofissional - 13, enfermagem - 12, saúde coletiva -10, psicologia - 4, farmácia - 3,

medicina - 2, odontologia - 1, medicina veterinária - 1. Nesses documentos, foram identificados 27 referenciais de competências, sendo que 10 subsidiaram a seleção de competências (3,6,17,19-25) e 7 forneceram elementos para a elaboração dos objetivos educacionais (10,17,25,27-30).

A partir do exame dos conjuntos de competências existentes correlacionados, considerando a estrutura proposta, foram selecionados aqueles classificados como sendo da base da pirâmide, do nível essencial. Neste nível, estão as competências comuns para todos os aprendizes em desastres, fornecendo uma visão integrada dos requisitos de competência da força de trabalho para desastres. Esta opção objetivou proporcionar uma base de interlocução para as diferentes disciplinas, pois as competências do segundo nível, indicadas para os estudantes e profissionais de saúde, relacionam-se às exigências da prática profissional e estão mais direcionadas a sua atuação institucional (3).

As 11 competências estabelecidas para o nível essencial de proficiência (3) foram relacionadas às habilidades das Diretrizes Nacionais Curriculares: educação permanente, liderança, tomada de decisão, comunicação, administração e gerenciamento, e atenção à saúde. A estas, foram atribuídas 71 sub-competências, sendo que para cada uma se estabeleceu um objetivo educacional.

Fase 2. Desenvolvimento de Módulos de Educação

O objeto de aprendizagem foi organizado de acordo com as competências e seus objetivos de aprendizagem. Para cada competência foi estabelecido um objetivo educacional que norteou a escolha dos conteúdos, considerando a especificidade do público-alvo de estudantes de graduação da área da saúde (17).

O módulo de 'Educação Permanente' incluiu conteúdos de preparação pessoal, familiar e comunitária. O preparo para a identificação dos papéis a serem desempenhados em um desastre para a liderança incluiu a identificação e gestão de riscos no contexto do sistema de comando. O desenvolvimento da consciência situacional dos riscos reais / potenciais à saúde foi objeto do módulo de 'Tomada de Decisão' na fase da gestão dos desastres.

Os temas de 'Comunicação em Desastres e Cultura de Prevenção' foram abordados em módulo específico. O módulo de Administração e Gerenciamento incluiu conteúdos de detecção e combate a surtos, manejo de múltiplas vítimas, busca/resgate e primeiros socorros, localização de serviços de saúde, transporte de pacientes, gestão de suprimentos, o descarte de resíduos, a preparação para a mobilização, a capacitação e gestão de voluntários, as organizações governamentais e não-governamentais e o gerenciamento de populações afetadas.

Para a Atenção à Saúde, foram incluídos conteúdos de avaliação da cena de um desastre com múltiplas vítimas, organização da cena, triagem, avaliação, estabilização, diagnóstico e tratamento de vítimas, exposição a agentes químicos, biológicos, radiológicos, evacuação e planejamento prévio, medidas de segurança pessoal, uso correto de equipamentos de proteção individual, ética e legislação, identificação e tratamento do impacto psicológico e intervenções em saúde mental.

Fase 3. Aplicação da metodologia desenvolvida junto ao grupo específico

Iniciaram o curso 213 estudantes, que foi concluído por 71, para os quais foi analisado o desempenho, embora dois destes não tenham fornecido as informações sócio-demográficas. Os estudantes tinham, em média, 24,7 anos e eram predominantemente do sexo feminino. Além dos estudantes de medicina, enfermagem e odontologia (Tabela 1), três de farmácia, psicologia e fonoaudiologia, dois de serviço social, nutrição e um de

biomedicina, e medicina veterinária finalizaram o curso. Três estudantes informaram que tinham outra formação de nível técnico em biotecnologia, enfermagem e segurança do trabalho.

Tabela 1 – Caracterização da amostra. Porto Alegre, 2020.

Variáveis	n=69
Idade (anos) – média ± DP	24,7 ± 6,1
Sexo – n (%)	
Feminino	50 (72,5)
Masculino	19 (27,5)
Semestre – n (%)	
1 a 4	24 (34,8)
5 a 8	36 (52,2)
9 a 12	9 (13,0)
Curso – n (%)	
Enfermagem	29 (42,0)
Medicina	14 (20,3)
Odontologia	9 (13,0)
Outro	17 (24,6)
Outra formação – n (%)	3 (4,3)
Trabalha na área da saúde – n (%)	4 (5,9)
Atuação em desastre – n (%)	1 (1,4)
Capacitação em desastre – n (%)	6 (8,7)

Fonte: Dados da pesquisa

Houve diferença significativa na comparação dos resultados do pré e do pós-teste para todos os módulos (Tabela 2). Em relação às questões apresentadas, houve diferença significativa na resposta de pelo menos três questões em cada módulo, com exceção do 5, no qual isso ocorreu apenas a questão 23.

Tabela 2 – Comparação entre escores obtidos no pré e no pós-teste. Porto Alegre, 2020.

Variáveis	Pré	Pós	p
	Mediana (P25- P75)	Mediana (P25- P75)	
Módulos			
I – Educação Permanente	4 (4 – 6)	8 (6 – 10)	<0,001
II – Liderança	4 (4 – 6)	8 (6 – 10)	<0,001
III – Tomada de decisão	4 (4 – 6)	10 (8 – 10)	<0,001
IV - Comunicação	4 (4 – 6)	8 (8 – 10)	<0,001
V – Administração e gerenciamento	4 (2 – 6)	8 (6 – 8)	<0,001
VI – Atenção à saúde	2 (2 – 4)	8 (6 – 8)	<0,001
Total	24 (22 – 30)	50 (46 – 54)	<0,001
Questões			
Módulo I			
1 – Plano de contingência	2 (0 – 2)	2 (2 – 2)	0.074
2 – Atuação da Defesa civil	2 (0 – 2)	0 (0 – 2)	0.058
3 – Preparo familiar	0 (0 – 2)	2 (2 – 2)	<0,001
4 – Preparo pessoal	0 (0 – 0)	2 (2 – 2)	<0,001
5 – Preparo profissional	0 (0 – 2)	2 (2 – 2)	<0,001
Módulo II			
6 – Papel dos profissionais de saúde	0 (0 – 2)	2 (0 – 2)	0.008
7 – Preparação para os desastres	2 (2 – 2)	2 (2 – 2)	<0,001
8 - Notificação e mobilização	0 (0 – 0)	2 (2 – 2)	<0,001
9 – Comando de incidentes	0 (0 – 0)	2 (0 – 2)	<0,001
10 – Planejamento nos serviços de saúde	2 (0 – 2)	2 (0 – 2)	0.041
Módulo III			
11 – Sistemas de Saúde – desafios	2 (0 – 2)	2 (2 – 2)	<0,001
12 – Classificação dos desastres	2 (2 – 2)	2 (2 – 2)	1
13 – Afecções de saúde nos desastres	2 (0 – 2)	2 (2 – 2)	0.041
14 – Avaliação de danos e necessidades	0 (0 – 2)	2 (2 – 2)	<0,001
15 – Atuação em abrigos	0 (0 – 0)	2 (0 – 2)	<0,001
Módulo IV			
16 – Plano Familiar de comunicação	0 (0 – 2)	2 (2 – 2)	<0,001
17 – Divulgação de informações	0 (0 – 2)	2 (2 – 2)	<0,001
18 – Fontes de informações	0 (0 – 0)	2 (2 – 2)	<0,001
19 – Desafios culturais	2 (0 – 2)	2 (0 – 2)	1
20 – Gestão de dados	2 (0 – 2)	2 (0 – 2)	0.251
Módulo V			
21 – Preparação para surtos	0 (0 – 2)	2 (0 – 2)	0.011
22 – Resposta imediata	0 (0 – 2)	2 (0 – 2)	0.303
23- Gestão de suprimentos	0 (0 – 0)	2 (2 – 2)	<0,001
24 – Atuação de voluntários	2 (0 – 2)	2 (2 – 2)	0.117
25 – Papel da Atenção Básica	2 (0 – 2)	2 (2 – 2)	0.178
Módulo VI			
26 – Triagem primária	0 (0 – 0)	2 (2 – 2)	<0,001
27 – Comando único	0 (0 – 0)	2 (2 – 2)	<0,001
28 – Segurança e seguridade	0 (0 – 0)	2 (2 – 2)	<0,001
29 – Dilemas éticos	2 (0 – 2)	2 (2 – 2)	0.003
30 – Populações vulneráveis	2 (0 – 2)	2 (20 – 2)	0.008

Quando analisado o desempenho dos estudantes em relação ao seu adiantamento na graduação, se identificou que as respostas daqueles que estavam nos semestres finais (9 a 12) melhoraram menos ($P=0,016$). Acredita-se que esta constatação esteja relacionada ao fato de que estes estudantes já possuíam conhecimento prévio dos conteúdos apresentados ($p=0,085$) (Figura 1).

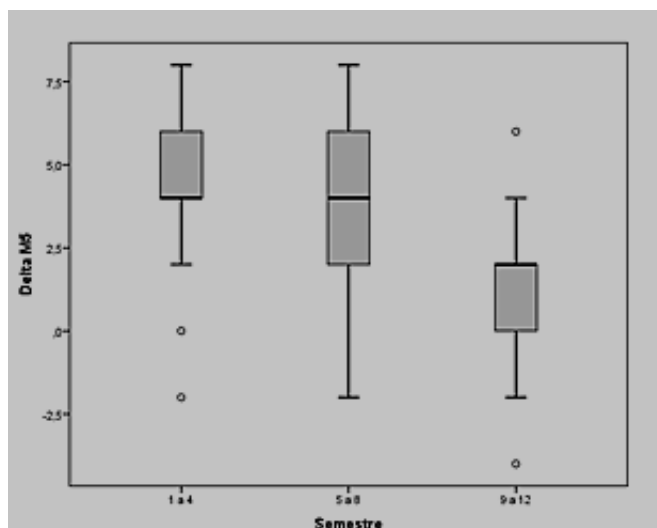


Figura 1 – Diferença entre os escores obtidos no pré e pós-teste por semestre cursado na graduação. Porto Alegre, 2020.

Entre os estudantes, aqueles que trabalham na área da saúde apresentam melhora mais acentuada no módulo 3, tomada de decisão, de demonstrar consciência situacional dos riscos reais / potenciais à saúde antes, durante e depois de um desastre ou emergência de saúde pública. (P=0,015) (Figura 2).

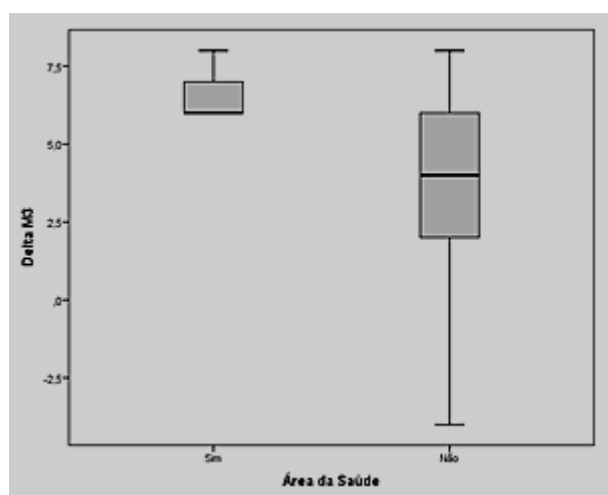


Figura 2 – Diferença entre os escores do pré e pós-teste de acordo com situação ocupacional na área da saúde. Porto Alegre, 2020.

Na avaliação, os estudantes responderam que o curso atendeu às suas expectativas e serviu de motivação para futuros aprendizados/experiências em desastres e emergências em saúde. Em relação aos conteúdos, avaliaram que foram suficientes e baseados em informações baseadas em evidências e publicadas por órgãos especializados, estando bem distribuídos nos módulos. A organização do curso foi considerada adequada e condizente com o estágio de conhecimento dos estudantes, os quais afirmaram que o conteúdo poderia ser incluído nos currículos dos cursos de graduação.

Além disso, foram apresentadas sugestões para o aperfeiçoamento do curso. Alguns estudantes referiram que, como era sua primeira experiência no estudo do tema, os conteúdos se mostraram muito densos e, às vezes repetidos, necessitando uma revisão da distribuição dos conteúdos nos módulos. Para eles, uma introdução com explicação a respeito do que seria abordado facilitaria a compreensão do conteúdo. Outros sugeriram

diversificar a forma de apresentação, utilizando-se vídeos, podcasts e casos reais, além de oferecer complementação com simulações e treinamentos.

4. Discussão

Os documentos incluídos no estudo foram classificados como de abordagem multiprofissional, porque eram dirigidos a mais de uma área profissional, ou de saúde coletiva, para a área de saúde pública, sendo que nas disciplinas específicas, a Enfermagem, profissão com longa tradição de atuação em desastres, obteve maior proporção em relação às demais áreas conforme evidenciado na literatura (31). Esta combinação favoreceu a estruturação do referencial, atendendo a necessidade recentemente identificada de uniformidade de definição com relação à educação, treinamento e melhores práticas na gestão de desastres que seja compartilhada por diferentes disciplinas (2,3).

A seleção de competências do nível essencial, ou seja, aquelas comuns para todos os aprendizes em desastres parecem ter sido uma opção adequada para a formação proposta, considerando a dificuldade de alguns estudantes em relação aos conteúdos apresentados. A preparação neste nível mostrou-se então necessária para que os estudantes se desenvolvessem como aprendizes em suas respectivas áreas (3).

Ao mesmo tempo, a menor alteração no desempenho dos estudantes que estão cursando os semestres finais da graduação sinaliza a necessidade de apresentar conteúdos diferenciados a estes estudantes. Investir no desenvolvimento de competências específicas, conforme preconiza a estrutura adotada, seria uma opção para prepará-los para sua futura atuação profissional, considerando as exigências impostas pelos serviços de saúde em situações de desastres (3).

A organização das competências em domínios pode ser comparada a de um modelo de formação para profissionais de saúde pública, que adotou os domínios de modelo de liderança, comunicação e gerenciamento de informações, planejamento e melhoria da prática e, proteção da saúde e segurança do trabalhador (7,32). Estes domínios encontram-se contemplados no referencial adotado, indicando a possibilidade de interlocução entre as habilidades gerais definidas para todos os estudantes da área da saúde no Brasil com outras experiências de formação em outros locais.

A proposição de módulos de aprendizagem é uma prática adotada na educação em desastres. Visando fornecer informação para os currículos de enfermagem na Austrália, várias áreas foram indicadas na sua composição. Eles deveriam incluir aspectos de aprimoramento do conhecimento geral dos alunos sobre desastres, avaliação e triagem, ênfase no pensamento crítico, trabalho em equipe em situações estressantes, habilidades técnicas, bem-estar mental, considerações legais e éticas e contexto sociocultural (33).

Dentre os estudantes, há os que já trabalham na área da saúde. Este grupo foi o que apresentou melhora mais acentuada no módulo de tomada de decisão, que envolve o conhecimento da realidade local relacionada aos riscos de desastres a fim de identificar necessidades para os diferentes tipos de eventos, grupos populacionais e áreas do município. As competências necessárias durante um desastre são muitas vezes diferentes daquelas mobilizadas no dia-a-dia do profissional de saúde (4). Por isto, para demonstrar consciência situacional dos riscos reais / potenciais à saúde antes, durante e depois de um desastre ou emergência de saúde pública, os estudantes, mesmo que tenham experiência prática, necessitam de conhecimentos para desenvolver suas habilidades e atitudes.

Os pré e pós-testes para avaliar o nível percebido de competências dos alunos foram utilizados em outro estudo, no qual houve um ganho significativo em conhecimentos e habilidades que constituem as competências exigidas após a conclusão do programa (34).

Semelhantes resultados obtidos neste estudo, na comparação dos resultados do pré e do pós-teste para todos os módulos, ratificam o entendimento de que aprendizes desenvolvem competências que impactam seu trabalho como resultado de programação educacional baseada em competências (35).

O curso atendeu às expectativas dos estudantes e serviu de motivação para futuros aprendizados/experiências em desastres e emergências em saúde. Vontade e capacidade para o trabalho de atenção em desastres sob supervisão foram relacionadas por estudantes em outro programa de formação, os quais se declararam ansiosos para aprimorar suas competências no campo da enfermagem em desastres (34).

Em relação à inclusão das competências e conteúdos nos currículos dos cursos de graduação, os estudantes mostraram-se favoráveis, sendo que a adoção deste tipo de reformulação já apresenta resultados positivos em outras realidades. Na Suécia, onde cada Instituição de Ensino Superior tem autonomia para incluir metas locais em seu currículo, verificou-se que os formandos de Enfermagem da instituição com tradição de incluir uma quantidade considerável de conteúdo de desastres em seu currículo alcançaram uma pontuação mais alta para as competências relacionadas a desastres (11).

Considera-se limitação do estudo a necessidade identificada pelos estudantes de complementação do curso com atividades presenciais como simulações e treinamentos. Esta era uma intenção inicial do grupo de pesquisa, a qual não teve possibilidade de desenvolvimento devido às restrições impostas pela pandemia do COVID-19.

No entanto, consideramos que o curso cumpriu seus objetivos de acordo com a escolha do método de ensino adotado, o qual considerou a preparação dos estudantes para o nível novato, aquele em que o indivíduo é capaz de identificar o conceito, que se inicia com o conhecimento.

O curso, sendo auto instrutivo, permitiu aos estudantes identificar quais competências foram trabalhadas e articular as maneiras pelas quais eles podem qualificar o seu conhecimento. Eles ficaram motivados a usar o novo aprendizado para melhorar a preparação e organização de comunidades e para trabalhar em um momento em que suas habilidades estão sendo desafiadas de muitas maneiras.

Conflitos de interesse: nenhum a declarar.

5. Referências

1. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)/United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). 2020: The Non-COVID Year in Disasters – Global Trends and Perspectives. Brussels: CRED; 2021. Available at: https://emdat.be/sites/default/files/adsr_2020.pdf.
2. Hung KKC, Mashino S, Chan EYY, MacDermot MK, Balsari S, Ciottone GR, Della Corte F, Dell’Aringa MF, Egawa S, Evio BD, Hart A, Hu H, Ishii T, Ragazzoni, Sasaki H, Walline JH, Wong CS, Bhattarai HK, Dalal S, Kayano R, Abrahams, Graham CA. Health Workforce Development in Health Emergency and Disaster Risk Management: The Need for Evidence-Based Recommendations. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18: 3382.
3. Walsh L, Subbarao I, Gebbie KM, Schor KW, Lyznicki J, Strauss-Riggs K et al. Core competencies for disaster medicine and public health. *Disaster Med Public Health Prep*. 2012; 6(1): 44-52.
4. Marin S, Witt R. Hospital Nurses' Competencies in Disaster Situations: A Qualitative Study in the South of Brazil. *Prehosp Dis Med*. 2015; 30(6):548-52.
5. Fernandes GCM, Treich RS, Costa MFBNA, Oliveira AB, Kempfer SS, Abeldaño RA. Atenção primária à saúde em situações de desastres: revisão sistemática. *Rev Panam Salud Publica*. 2019; 43:e76.
6. International Council of Nurses (ICN). Core competencies in disaster nursing. Version 2.0. Geneva (Switzerland): ICN; 2019. 16p.
7. Ablah E, Weist EM, Mcelligott JE, Biesiadecki LA, Gotsch AR, Keck W et al.. Public health preparedness and response competency model methodology. *Am J Disaster Med*. 2020; 14(4):247-54.
8. Johnson K, Idzerda L, Baras R, Camburn J, Hein K, Walker P, Burkle FM. Competency-Based

- Standardized Training for Humanitarian Providers: Making Humanitarian Assistance a Professional Discipline. *Disaster Med Public Health Prep.* 2013; 7: 369-372.
9. Goniewicz K, Goniewicz M, Burkle FM, Khorram-Manesh A. Cohort research analysis of disaster experience, preparedness, and competency-based training among nurses. *PLoS ONE.* 2021; 16(1): e0244488.
 10. Curtis, T. Examining The Importance of Incorporating Emergency Preparedness And Disaster Training Core Competencies Into Allied Health Curricula As Perceived By College Instructors [dissertation]. Texas: Texas Woman's University Department of Health Studies; 2013.
 11. Witt RR, Gebbie KM. Tailoring curricula to fit health professionals' needs in a disaster: a proposal for Brazilian nurses. *Rev Gaúcha Enferm.* 2016; 37(1):1-7. e56229.
 12. Nilsson J, Johansson E, Carlsson M, Florin J, Leksell J, Lepp M et. al. Disaster nursing: Self-reported competence of nursing students and registered nurses, with focus on their readiness to manage violence, serious events and disasters. *Nurse Educ Pract.* 2016; 17:102-8.
 13. Ahayalimudin N, Osman NN. Disaster management: Emergency nursing and medical personnel's knowledge, attitude and practices of the East Coast region hospitals of Malaysia. *Australas Emerg Nurs J.* 2016; 19(4): 203-9.
 14. Achora S, Kamanyire JK. Disaster Preparedness: Need for inclusion in undergraduate nursing education. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2016; 16(1):15-9.
 15. Association for Prevention Teaching and Research | Columbia School of Nursing Center for Health Policy. Competency-to-curriculum toolkit. Washington (DC): Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and the Association for Prevention Teaching and Research (APTR); 2008.
 16. Schor K, Altman B. Proposals for Aligning Disaster Health Competency Models. *Disaster Med Public Health Prep.* Cambridge University Press; 2013; 7(1):8–12.
 17. Waeckerle J, Seamans S, Whiteside M, Pons P, White S, Burstein J et al. Executive summary: Developing objectives, content, and competencies for the training of Emergency Medical Technicians, Emergency Physicians, and Emergency Nurses to care for casualties resulting from Nuclear, Biological, or Chemical (NBC) incidents. *Ann Emerg Med.* 2001; 37(6):587-601.
 18. Douglas V. Developing disaster management modules: a collaborative approach. *Br J Nurs.* 2007; 16(9): 526-9.
 19. Gebbie K, Merrill J, Hwang I, Gupta M, Btoush R, Wagner M. Identifying individual competency in emerging areas of practice: an applied approach. *Qual Health Res.* 2002; 12(7):990-999.
 20. World Health Organization. Integrating Emergency Preparedness and Response into Undergraduate Nursing Curricula. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008.
 21. Polivka BJ, Stanley SAR, Gordon D, Taulbee K, Kieffer G, McCorkle SM. Public Health Nursing Competencies for Public Health Surge Events. *Public Health Nurs.* 2008; 25(2): 159-165.
 22. Atack L, Parker K, Rocchi M, Maher J, Dryden T. The impact of an online interprofessional course in disaster management competency and attitude towards interprofessional learning. *J Interprof Care.* 2009; 23(6): 586-98.
 23. Markenson D, DiMaggio C, Redlener I. Preparing Health Professions Students for Terrorism, Disaster, and Public Health Emergencies: Core Competencies. *Acad Med.* 2005; 80(6):5 17-526.
 24. Subbarao I, Lyznicki JM, Hsu EB, Gebbie KM, Markenson D, Barzansky B, Cassimatis, EG, King RV, Swienton RE, Burkle FM, James JJ. A Consensus-based Educational Framework and Competency Set for the Discipline of Disaster Medicine and Public Health Preparedness. *Disaster Med Public Health Prep.* 2008; 2(1): 57-68.
 25. Schultz CH, Koenig KL, Whiteside M, Murray R. Development of National Standardized All-Hazard Disaster Core Competencies for Acute Care Physicians, Nurses, and EMS Professionals. *Ann Emerg Med.* 2012;59(3): 196-208.
 26. Everly G, Beaton R, Pfefferbaum B, Parker C. On Academics: Training for Disaster Response Personnel: The Development of Proposed Core Competencies in Disaster Mental Health. *Pub Heal Rep.* 2008; 123(4): 539-542.
 27. Jorgensen AM, Mendoza GJ, Henderson JL. Emergency Preparedness and Disaster Response Core Competency Set for Perinatal and Neonatal Nurses. *J. Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2010; 39(4): 450-467.
 28. Hsu E, Thomas T, Bass E, Whyne D, Kelen G, Green G. Healthcare worker competencies for disaster training. *BMC Med Edu.* 2006; 6(1):1-9.
 29. Silenas R, Akins R, Parrish A, Edwards J. Developing Disaster Preparedness Competence: An Experiential Learning Exercise for Multiprofessional Education. *Teach Learn Med.* 2008; 20(1):62-68.
 30. Hites L, Lafreniere A, Wingate M, Anderson A, Ginter P, Santacaterina L et al. Expanding the Public Health Emergency Preparedness Competency Set to Meet Specialized Local and Evolving National

- Needs. *J Public Health Manag Pract* 2007; 13(5): 497-505.
31. Gallardo AR, Djalali A, Foletti M, Ragazzoni L, Della Corte F, Lupescu O, Arculeo C, Arnim, G, Friedl T, Ashkenazi M, Fisher P, Hreckovski B, Khorram-Manesh A, Komadina R, Lechner K, Stal M, Patru C, Burkle FM, Ingrassia PL. Core Competencies in Disaster Management and Humanitarian Assistance: A Systematic Review. *Disaster Med Public Health Prep.* 2015; 9(4): 430-439.
 32. Gebbie KM, Weist EM, McElligott JE, Biesiadecki LAA, Gotsch AR, Keck CW, Ablah E. Implications of Preparedness and Response Core Competencies for Public Health. *J Public Health Manag Pract.* 2013; 19(3): 224-30.
 33. Ituma OWN, Ranse J, Bail K, Hutton A. Disaster education for Australian nursing students: An integrative review of published literature to inform curricula. *Collegian.* 2021. Jun.02; In Press: 11-25.
 34. Pang S, Chan S, Cheng Y. Pilot training program for developing disaster nursing competencies among undergraduate students in China. *Nurs Health. Sci.* 2009; 11(4): 367-73.
 35. Hoepfner M, Olson D, Larson S. A Longitudinal Study of the Impact of an Emergency Preparedness Curriculum. *Public Health Rep.* 2010; 125(5_suppl):24-32.