

**Vantagens e limitações do *Serious Games* no ensino da enfermagem: potencial no contexto pós-COVID-19***Advantages and limitations of Serious Games in nursing education: potential in the post-COVID-19 context**Ventajas y limitaciones de Serious Games en la educación de enfermería: potencial en el contexto post-COVID-19***Danielle Leite de Lemos Oliveira<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-8530-8439

**Maiza Claudia Vilela Hipolito<sup>2</sup>**

ORCID: 0000-0002-5109-943X

**Carla Priscila da Silva Pereira<sup>3</sup>**

ORCID: 0000-0003-4911-3471

**Bruno Fernando Moneta****Moraes<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-8590-5746

**Maria Helena Baena de Moraes****Lopes<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-7747-1140

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, Brasil.<sup>2</sup>Grupo UniEduK. São Paulo, Brasil.<sup>3</sup>Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. São Paulo, Brasil.**Como citar este artigo:**

Oliveira DLL, Hipolito MCV, Pereira CPS, Moraes BFM, Lopes MHBM. Vantagens e limitações do *Serious Games* no ensino da enfermagem: potencial no contexto pós-COVID-19. *Glob Acad Nurs.* 2021;2(2):e145. <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200145>

**Autor correspondente:**

Danielle Leite de Lemos Oliveira

E-mail: [danilemosoliver@gmail.com](mailto:danilemosoliver@gmail.com)

Editor Chefe: Caroliny dos Santos

Guimarães da Fonseca

Editor Executivo: Kátia dos Santos

Armada de Oliveira

**Submissão:** 11-10-2021**Aprovação:** 09-11-2021

A presença da tecnologia na sociedade atual é indiscutivelmente crescente, e tem causado transformações profundas nesta geração, que vão desde as formas de relação interpessoal, até mudanças em praticamente todas as atividades da sociedade moderna, como na arte, cultura, saúde e educação<sup>1</sup>. Em sua revisão de escopo, Barbosa et al<sup>2</sup> observaram que o uso de tecnologias como o ambiente virtual de aprendizagem, simulação, aplicativos para celular foi importante no processo de ensino-aprendizagem, pois dentre outros benefícios, motivou os estudantes e desenvolveu habilidades e competências baseadas na aprendizagem significativa, efetiva, flexível e autônoma.

Distanciar a tecnologia dos processos de ensino aprendizagem não parece ser uma boa ideia. A educação precisa compreender a tecnologia como grande aliada para o alcance de seus objetivos, e vislumbrar quão incontáveis são as possibilidades que seu uso pode representar, como o uso do *e-learning*, ambientes virtuais de aprendizagem, simuladores clínicos e realidade virtual<sup>3</sup>.

A pandemia decorrente do vírus de síndrome respiratória (coronavírus SARS-CoV-2), denominado de COVID-19, iniciado em Wuhan na China e declarada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em março de 2020<sup>4</sup> trouxe ainda mais impactos sobre a educação, causando fechamento das instituições de ensino por todo mundo<sup>5</sup> e tornando urgentes iniciativas que diminuíssem a lacuna na formação, incluindo dos profissionais de saúde.

Por coincidência, o ano em que se iniciou a pandemia pela COVID-19 foi o ano escolhido para ser o ano da Enfermagem, com a publicação da campanha *Nursing Now*, que objetivou propor estratégias inovadoras para a valorização da força de trabalho da enfermagem, que é prioridade na agenda de saúde mundial<sup>6</sup>, considerando a larga e crescente necessidade de enfermeiros pelo mundo.

A enfermagem tem notoriedade no contexto do cuidado em saúde não apenas pelo grande número de ações e procedimentos realizados junto ao paciente, mas por corresponder a mais de 50% da força de trabalho em saúde<sup>6</sup>, tendo sido sua formação também grandemente afetada pelas medidas de controle à pandemia, como a impossibilidade das aulas presenciais, o que evidenciou a grande lacuna existente entre as possibilidades de uso de tecnologias para o ensino da enfermagem e o quanto essas tecnologias são aplicadas, seja pelo investimento necessário ou seja pela carência de preparo das instituições formadoras e docentes<sup>7</sup>.

Dentre as tecnologias possíveis, a simulação se destaca, pois aproxima o estudante da realidade prática, estimula o treino de habilidades e principalmente do raciocínio clínico<sup>2</sup>, e no contexto pandêmico, em que a rapidez no preparo da força de trabalho foi crucial, a simulação também se mostrou eficiente, como no exemplo do Canadá, em que foi utilizada para preparo em grande escala de profissionais para atuarem na linha de frente da COVID-19<sup>8</sup>.

A Simulação pode ser definida como uma técnica, não uma tecnologia, que pode amplificar experiências reais, as quais são guiadas, evocando aspectos substanciais do mundo real em uma completa interação<sup>9</sup>, esta junção de elementos reais em um cenário controlado, criado com objetivos de aprendizagem definidos,



totalmente seguro, em que com auxílio do professor, o aprendiz tem a oportunidade de aprender, reaprender, desenvolver seu raciocínio clínico, tomada de decisão<sup>8,10</sup>, dentre outros benefícios da simulação amplamente discutidos e publicados.

Dentre as possibilidades que a simulação apresenta, sua tipologia, a simulação virtual fornece tempo de prática e pode melhorar a habilidade geral do estudante, como no manejo de situações difíceis ou tomada de decisão no ambiente clínico<sup>11</sup>. Os *Serious Game* (SG) têm sido utilizados e bem relacionados à promoção da saúde e prevenção<sup>12</sup> terapia e reabilitação<sup>1</sup>, e grande parte de seu uso em propostas de simulação, e na identificação de riscos ao paciente<sup>3;14</sup>.

Objetivou-se discorrer sobre as vantagens e limitações do *Serious Game* (SG) no ensino da enfermagem e seu potencial no contexto pós-COVID-19.

### Metodologia

O presente estudo trata-se de uma reflexão teórica. Tal escolha metodológica permite aos pesquisadores instigar o pensamento crítico reflexivo de uma determinada temática, pela busca, seleção e análise

intencional do acervo bibliográfica para examinar ou analisar os fundamentos do tema proposto.<sup>15</sup> A seleção e composição da amostra ocorreu entre os meses de setembro e outubro de 2021 nas bases de dados LILACS, BVS e Google Acadêmico pelos descritores em saúde “Tecnologia Educacional”; “Educação em Enfermagem”; “Simulação Realística” and “Raciocínio Clínico”; “Jogos de Vídeo” e a palavra-chave “*Serious Game*”.

### Resultados e Discussão

A expressão *Serious Game* surgiu ao final da década de 1970, antes de toda difusão da tecnologia na sociedade atual, em que já apresentava a perspectiva educativa dos jogos<sup>3</sup>, mas foi em 2005 que Stokes apresentou como definição a possibilidade de unir uma proposta pedagógica com a natureza do jogo, pode-se dizer assim que os *Serious Games* são jogos desenvolvidos para entreter, educar, treinar e mudar o comportamento<sup>13</sup>.

É importante, no entanto, compreender que o *Serious Game* é diferente da Simulação clínica e pode, inclusive, potencializar a experiência simulada, quando aplicado em momento adequado no processo de aprendizagem<sup>16</sup>.



Fonte: Adaptado de Ricciardi<sup>3</sup>.

Observe que o SG se posiciona entre jogos simulados e simulação clínica, nos quais habilidades também são treinadas. A ênfase na utilização do SG se dá no ensino e no desenvolvimento do raciocínio crítico e reflexivo, na tomada de decisão e em jogos de grupo, no trabalho em equipe, na comunicação e na resolução do caso apresentado<sup>16</sup>.

Em estudo sobre o potencial dos SG no ensino da enfermagem, evidenciou-se que a utilização de SG foi significativa no ensino de raciocínio crítico<sup>17</sup> habilidade imprescindível ao profissional de enfermagem, sobremaneira em situações de crise ou risco iminente de morte.

Alguns SG desenvolvidos denotam seu potencial de aplicação para o ensino da enfermagem em diferentes níveis da assistência, e até sua aplicação na educação em saúde. O precursor no cenário brasileiro, pode-se dizer, é o e-baby<sup>1</sup>, desenvolvido para o ensino da Semiotécnica e semiologia em enfermagem neonatal do prematuro. Posteriormente, foi desenvolvido o SG e-baby família, voltado aos pais e cuidadores de prematuros, para educação em saúde das famílias no cuidado ao prematuro<sup>12</sup>.

Johnsen et al<sup>18</sup> desenvolveram um SG para ensino do raciocínio clínico e tomada de decisão para estudantes de enfermagem no contexto da assistência domiciliar, no cuidado ao paciente com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).

Já no contexto da atenção primária, durante a pandemia pela COVID-19, foi desenvolvido um SG para ensino da técnica de coleta do exame de Citologia Oncológica<sup>19</sup> aos alunos de graduação de enfermagem de uma universidade pública do interior de São Paulo, em que são apresentados dez cenários em que o aluno deve tomar decisão de acordo com o proposto no jogo (dados ainda não publicados).

### Vantagens do SG na formação dos profissionais de saúde

Replicação em diferentes e incontáveis momentos, bem como sua distribuição para fora da sala de aula, por número ilimitado de estudantes em qualquer lugar e por repetidas vezes, sem o risco à segurança do paciente<sup>3</sup>.

Possibilidade de inserir o estudante em situações incomuns, mas nas quais sua conduta precisa ser assertiva, pacientes com diagnósticos raros ou situações difíceis<sup>3</sup>. Por exemplo, um SG foi desenvolvido para ensino da gestão de

sangue no contexto da cirurgia ortopédica, em que o controle do sangue é particularmente importante e a perda de sangue pode ser fatal<sup>20</sup>.

Possibilidade de *feedbacks* direcionados à atuação do estudante<sup>16</sup>. O *feedback* de desempenho é necessário para que o estudante obtenha real benefício de sua experiência. Podem ser considerados quatro tipos de *feedbacks* em jogos em ambiente de aprendizagem on-line: *feedback* imediato, *feedback* final, conhecimento da resposta correta e *feedback* elaborado. Koivisto identificou que estudantes de enfermagem de seu estudo, preferiram o *feedback* imediato sobre seu desempenho<sup>14</sup>, e parece que a mudança na condição clínica do paciente durante o jogo é o melhor tipo de *feedback*.

Menor custo, por não usarem tecnologias personalizadas, os SG apresentam custo reduzido se comparados a outros simuladores, bem como seu tempo de desenvolvimento e sua implantação, pois sua tecnologia de suporte (*hardwares* e *softwares*) são amplamente difundidos<sup>3</sup>.

Utilização em diversos dispositivos, justamente por utilizarem-se de tecnologias de suporte amplamente difundidas, é possível jogar o SG a partir de dispositivos móveis, *smartphones*<sup>3</sup>, o que amplia seu acesso entre os estudantes e reduz custos às instituições.

Entretenimento. Em seu estudo comparativo entre o *Serious Game* e simuladores tradicionais, Ricciardi também identificou que o fator de entretenimento corrobora para a aprendizagem, pois o estudante é desafiado a obter melhores pontuações e alcançar um objetivo específico, enquanto em simuladores tradicionais, desenvolvidos unicamente para treinamento, não há o objetivo de entreter o usuário<sup>3</sup>.

Ensino do raciocínio clínico e tomada de decisão<sup>14</sup>. Os estudantes de enfermagem têm a oportunidade de praticar seu raciocínio clínico e tomada de decisão em um ambiente completamente controlado e seguro. O SG de Johnsen et al<sup>18</sup> teve como objetivo o ensino do raciocínio clínico e habilidades de tomada de decisão para estudantes de enfermagem que cuidam de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) em ambientes de saúde domiciliar, que foi considerado realista e clinicamente relevante para o aprendizado na enfermagem frente à necessidade de conduta do enfermeiro nesse contexto da assistência. Tais habilidades são altamente necessárias na prática da enfermagem, que permanece ao lado do paciente 24 horas por dia, e precisa estar alerta às mudanças na condição de saúde do paciente para tomada de decisão assertiva e rápida.

Por fim, é importante considerar, um estudo publicado em 2017<sup>21</sup> concluiu que jogos baseados em simulação parecem ser o ambiente ideal para que a aprendizagem experiencial ocorra. Outro estudo, este de revisão sistemática de 2021<sup>10</sup>, apontou que o SG se mostrou mais efetivo para aprendizagem em enfermagem quando comparado a outras estratégias de ensino, em que os estudantes de enfermagem submetidos ao SG apresentaram melhores resultados de aprendizagem.

### Limitações do SG

Campanha, em seu estudo sobre o panorama dos *Serious Game* na educação<sup>22</sup> analisou uma série de SG desenvolvidos no contexto do ensino em saúde e identificou nesses estudos que a motivação pode ser uma limitação, visto que alguns estudantes podem não sentir interesse pela estratégia do *Serious Game*, considerando ser essa uma estratégia inovadora e recente em muitos cursos ou, como no caso do estudo de Chon<sup>23</sup>, em que 1.600 alunos de medicina foram convidados a participar do estudo sobre o *SG Emersive*, apenas 140 deram seu aceite, fato atribuído aos 140 já conhecerem o jogo, e por isso sentiram-se motivados, a despeito que os demais não demonstraram interesse pelo desconhecimento da estratégia.

O número de casos a que os alunos são expostos e a falta de monitoramento a longo prazo também são considerados fatores limitantes<sup>22;23</sup>.

Blanco destaca as limitações da empatia no *design* de *games*, já no contexto da cultura *queer* (associado ao movimento LGBTQIA+), em que o próprio *design* limita o usuário quanto ao toque ou olhar da experiência real<sup>24</sup>.

### O potencial da tecnologia na educação de enfermagem no pós-COVID-19

A pandemia causada pela COVID-19 desafiou as estruturas de organização de toda sociedade mundial, e no ensino da enfermagem as estratégias desenvolvidas pelos docentes e instituições, chamadas de “ensino emergencial” deixaram transparecer a distância que ainda havia entre a formação desses profissionais e o uso de novas tecnologias, especialmente no Brasil, que de acordo com Silva et al<sup>25</sup> teve seu desafio triplicado, com a necessidade de valorizar a profissão de enfermagem, o contexto de vulnerabilidade social de um país em desenvolvimento e a pandemia com suas medidas de restrição para controle do vírus.

Ao discorrer sobre a educação médica, Goh e Sandars,<sup>26</sup> afirmam que a mudança disruptiva consequente à pandemia COVID-19 trouxe a tecnologia como aliada de forma rápida e inovadora para se manter o ensino e aprendizagem, e o uso de tecnologias emergentes, como inteligência artificial para aprendizagem adaptativa e realidade virtual, têm grande probabilidade de ser componentes essenciais da mudança transformadora e do futuro da educação.

A desigualdade no acesso dos alunos de enfermagem ao ensino remoto e a falta de conhecimento dos docentes<sup>25</sup> quanto a formas alternativas de ensino e ferramentas tecnológicas deixa um vasto campo para um novo olhar sobre as possibilidades de uso de novas tecnologias no ensino da enfermagem. A desestabilização no ensino, causada pela pandemia, trouxe à tona a capacidade de inovação, ao que se deve entender como chave o “não replicar as falhas dos sistemas pré-COVID”, mas a união de forças para “reconstruir melhor”, desenvolvendo sistemas aprimorados para o aprendizado em geral<sup>5</sup>, e da enfermagem. As potencialidades do SG, como oferecimento de experiências em um ambiente seguro, aprendizagem ativa e significativa, suporte para formação, com conceitos sólidos, pautados no pensamento crítico, resolução de



problemas, planejamento e adaptabilidade<sup>10</sup> torna-o indicado para compor o ensino da enfermagem.

### Considerações Finais

A integração de jogos, *Serious Games*, dispositivos móveis, informações clínicas, sistemas, redes sociais e ambientes virtuais de aprendizagem para fazer a ponte entre teoria e prática são evidentemente necessárias no ensino da enfermagem, e a pandemia pela COVID-19 demonstrou o quão longe estamos dessa boa integração.

O uso do *Serious Game* (SG) ou “Jogo Sério” tem se mostrado uma forma eficiente de unir a tecnologia ao ensino de profissionais de saúde, mais especificamente de Enfermagem, tendo em vista os benefícios do *feedback* ao estudante, reflexão sobre sua própria aprendizagem, treinamento de habilidades e raciocínio clínico, custo menor

quando comparado a outras tecnologias de simulação virtual, disponibilização em larga escala por dispositivos móveis e smartphones, e a satisfação advinda pelo entretenimento.

Embora existam limitações, e o SG não seja efetivo isolado no processo de ensino e aprendizagem, quando associado às demais estratégias já difundidas da sala de aula e simulação clínica, tem se mostrado útil no ensino e aprendizagem da Enfermagem. Seu potencial para a prática do raciocínio clínico em ambiente seguro e livre de riscos à segurança do paciente é altamente relevante.

É fundamental difundir cada vez mais essa estratégia ao currículo e formação dos profissionais de enfermagem, de forma que cheguem mais preparados ao ambiente clínico real.

### Referências

- Fonseca LMM, Goes FSN, Ferecini GM, Leite AM, Mello DF. et al. Inovação tecnológica no ensino da semiotécnica e semiologia em enfermagem neonatal: do desenvolvimento a utilização de um software educacional. *Texto Contexto Enferm.* 2009;18(3):549-58. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072009000300019>
- Barbosa ML, Atanasio LLM, Medeiros SG et al. Evolução do Ensino de enfermagem no uso da tecnologia educacional: uma scoping review. *Rev. Bras. Enferm* 2021. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0422>
- Ricciardi F, De Paolis LT. A comprehensive review of Serious Games in health professions. *International Journal of Computer Games Technology.* 2014;2014:787968. <https://doi.org/10.1155/2014/787968>
- Fong MW, Gao H, Wong JY, Xiao J, Shiu EYC, Ryu S, et al. Nonpharmaceutical measures for pandemic influenza in Nonhealthcare Settings-Social Distancing Measures. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(5). <https://doi.org/10.3201/eid2605.190995>
- Banco Mundial. 2020. A pandemia da COVID-19: choques nas respostas à educação e às políticas [Internet]. Banco Mundial, Washington, DC. © Banco Mundial. [cited 2020 jun 10]. Available from: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33696>
- World Health Organization (WHO). (CH) [Internet]. Geneva: WHO: 2020 [cited 2020 jun 19]. *Nursing and midwifery.* January 9, 2020; [about 1 screen]; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/nursing-and-midwifery>
- Silva CM, Toriyama ATM, Claro HG, Borghi CA, Castro TR, Salvador PICA. Pandemia da COVID-19, ensino emergencial à distância e Nursing Now: desafios à formação em enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm.* 2021;42(esp):e20200248. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200248>
- Dubé M, Kaba A, Cronin T, Barnes S, Fuselli T, Grant V. COVID-19 pandemic preparation: using simulation for systems-based learning to prepare the largest healthcare workforce and system in Canada. *Advances in Simulation.* 2020;5:22. <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00138-w>
- INACSL Standards Committee, Watts PI, McDermott DS, Alinier, G, Charnetski, M & Nawathe, PA. Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Simulation Design. *Clinical Simulation in Nursing.* 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009>
- Nascimento KG, Ferreira MBG, Felix MMS, Nascimento JSG, Chavaglia SRR, Barbosa MH. Efetividade do serious game para a aprendizagem na enfermagem: revisão sistemática. *Rev Gaúcha Enferm.* 2021;42:e20200274. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200274>
- Rodrigues IDC, Ferreira, LB, Lopes DCL, et al. Realistic simulation: use and benefits for teaching - learning nursing diagnostic reasoning. *RSD.* 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4338
- D'Agostini MM, Aredes NDA, Campbell SH, Fonseca LMM. Serious Game e-Baby Família: tecnologia educacional para o cuidado do recém-nascido prematuro. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(4):e20190116. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0116>
- Stokes, B. Video games have changed: time to consider, Serious Games. *T Develop Educ J* [Internet]. 2005 [cited 2020 jun 04];11(108). Available from: [https://www.researchgate.net/publication/309176470\\_Videogames\\_have\\_changed\\_time\\_to\\_consider\\_'Serious\\_Games'](https://www.researchgate.net/publication/309176470_Videogames_have_changed_time_to_consider_'Serious_Games')
- Koivisto JM, Haavisto E, Niemi H, Katajisto J, Multisilta J. Elements explaining learning clinical reasoning using simulation games. *International Journal of Serious Games.* 2016;3(4):28-43. <http://dx.doi.org/10.17083/ijsg.v3i4.136>
- Barbosa M. Comunicação e método: cenários e práticas de pesquisa. 1. ed. Rio de Janeiro: Manuad X; 2020.
- Ridley N, Byrom A. Developing a case-based learning curriculum with a salutogenic perspective. *Midwifery.* 2018;64:124-7. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2018.06.006>
- Nasiri M, Amirmohseni L, Mofidi A, Pires Padilha Paim C, Bigdeli Shamloo MB, AsadiM. Educational games developed for students in perioperative nursing: A systematic review and appraisal of the evidence. *Nurse Education in Practice.* 2019. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.05.002>
- Johnsen HM, Fossum M, Vivekananda-Schmidt P, Fruhling A, Slettebø Å. Teaching clinical reasoning and decision-making skills to nursing students: Design, development, and usability evaluation of a serious game. *International Journal of Medical Informatics* 2016;94:39-48. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.06.014>
- Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Enfermagem [Internet]. Disciplina EN465 - Serious Game. [cited 2021 oct 11]. Available from: <https://www.fenf.unicamp.br/pt-br/graduacao/disciplina-en465-serious-game>



20. Qin J, Chui YP, Pang WM, Choi KS, Heng PA. Learning blood management in orthopedic surgery through gameplay. *IEEE Comput Graph Appl*. 2010;30(2):45-57. <http://doi.org/10.1109/MCG.2009.83>
21. Koivisto JM, Niemi H, Multisilta J, Eriksson E. Nursing students' experiential learning processes using an online 3D simulation game. *Education and Information Technologies*. 2017;22:383-98. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9453-x>
22. Campanha C, Campos APS. Panorama do Uso de Games, Serious Games e Gamificação na Educação. *Pluri. Educação: Jogos e Gamificação*. 2019;2:27-44. <https://doi.org/10.26843/rpv122019p27-45>
23. Chon SH, Timmermann F, Dratsch T, Schuelper N, Plum P, Berlth F. et al. Serious games in surgical medical education: A virtual emergency department as a tool for teaching clinical reasoning to medical students. *JMIR Serious Games*. 2019;7(1):e13028. <http://doi.org/10.2196/13028>
24. Blanco B. Limitações da empatia no game design: uma reflexão sobre as abordagens e críticas aos empathy games na última década. *SBGames [Internet]*. 2019 [cited 2020 jul 01]. Available from: [https://www.academia.edu/41000137/Limita%C3%A7%C3%B5es\\_da\\_empatia\\_no\\_game\\_design\\_uma\\_reflex%C3%A3o\\_sobre\\_as\\_abordagens\\_e\\_cr%C3%ADticas\\_aos\\_empathy\\_games\\_na\\_%C3%BAltima\\_d%C3%A9cada](https://www.academia.edu/41000137/Limita%C3%A7%C3%B5es_da_empatia_no_game_design_uma_reflex%C3%A3o_sobre_as_abordagens_e_cr%C3%ADticas_aos_empathy_games_na_%C3%BAltima_d%C3%A9cada)
25. Silva CM, Toriyama ATM, ClaroHG, et al. COVID-19 pandemic, emergency remote teaching and Nursing Now: challenges for nursing education. *Rev. Gaúcha Enferm*. 2021. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200248>
26. Goh P, Sandars J, 2020, 'A vision of the use of technology in medical education after the COVID-19 pandemic'. *MedEdPublish*. 2019;9(1):49. <https://doi.org/10.15694/mep.2020.000049.1>