

## ESTRATÉGIA EDUCACIONAL SOBRE VISITA DOMICILIAR BASEADA NO CURSO ABERTO MASSIVO ONLINE

EDUCATIONAL STRATEGY ON HOME VISITS BASED ON MASSIVE OPEN ONLINE COURSES

ESTRATEGIA EDUCATIVA SOBRE LA VISITA DOMICILIARIA BASADA EN EL CURSO ABIERTO MASIVO ON-LINE

Fernanda Ribeiro Borges <sup>1</sup>  
Lívia Cristina Scalon da Costa <sup>1</sup>  
Carolina Costa Valcanti Avelino <sup>2</sup>  
Denismar Alves Nogueira <sup>3</sup>  
Claudio Kiner <sup>4</sup>  
Sueli Leiko Takamatsu Goyatá <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Enfermeira. Mestranda. Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, Departamento de Enfermagem. Alfenas, MG – Brasil.

<sup>2</sup> Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Técnico-Administrativo em Educação. UNIFAL-MG. Alfenas, MG – Brasil.

<sup>3</sup> Zootecnista. Doutor em Estatística. Professor Titular. UNIFAL-MG, Departamento de Estatística. Alfenas, MG – Brasil.

<sup>4</sup> Engenheiro. Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação. Professor Adjunto. Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, Departamento de Matemática e Computação – DMC. Itajubá, MG – Brasil.

<sup>5</sup> Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Associada. UNIFAL-MG, Escola de Enfermagem. Alfenas, MG – Brasil.

Autor Correspondente: Fernanda Ribeiro Borges. E-mail: ferksborges@yahoo.com.br  
Submetido em: 06/12/2016 Aprovado em: 15/09/2017

### RESUMO

**Objetivo:** avaliar a eficácia de uma estratégia educacional para estudantes universitários sobre visita domiciliar, baseada no Curso Aberto Massivo Online. **Método:** pesquisa quantitativa, quase-experimental, sem grupo-controle, do tipo pré e pós-teste realizada com 135 estudantes dos 1º e 3º períodos de Enfermagem, Fisioterapia e Medicina. Utilizou-se como estratégia educacional a oferta de um curso disponibilizado no website constituído por três módulos. Foi aplicado um questionário pré e pós-teste, um de caracterização dos participantes e um de avaliação do curso. **Resultados:** houve predomínio do sexo feminino (74,8%), com média de idade de 20 anos. Os participantes avaliaram positivamente os recursos midiáticos utilizados. Ao serem questionados acerca se gostariam de utilizar estratégias educacionais baseadas no Curso Aberto Massivo Online em outras disciplinas, 97,8% responderam afirmativamente. Dos 135 participantes, 96,3% afirmaram se sentirem mais aptos para realizar a visita domiciliar na Estratégia Saúde da Família após a realização do curso e foi encontrada associação fortemente significativa entre as notas do pré e pós-teste ( $p < 0,001$ ), sendo que 83% dos participantes tiveram nota maior no pós-teste, o que mostra a eficácia da intervenção. **Conclusão:** a estratégia educacional sobre visita domiciliar baseada na ferramenta MOOC mostrou-se eficaz, podendo ser uma potencial ferramenta pedagógica de ensino e aprendizagem a graduandos da área da saúde.

**Palavras-chave:** Visita Domiciliar; Educação; Tecnologia Educacional.

### ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the effectiveness of an educational strategy for university students on home visits, based on the Massive Online Open Courses. **Method:** quantitative, quasi-experimental, with no control group, pre-and post-test type performed with 135 students attending the 1st and 3rd semesters of Nursing, Physiotherapy and Medicine. A course made available online consisting of three modules was used as educational strategy. A pre and post-test questionnaire was applied, one addressing participants' characterization and the other on the course evaluation. **Results:** there was a predominance of females (74.8%), with a mean age of 20 years. Participants evaluated positively the media resources used. When asked whether they would like to use educational strategies based on the Massive Online Open Courses in other disciplines, 97.8% answered affirmatively. Of the 135 participants, 96.3% said they feel more apt to perform home visits in the Family Health Strategy after the course. It was found strong statistical association between pre- and post-test scores ( $p < 0.001$ ), in which 83% of the participants had a higher score in the post-test, which shows the effectiveness of the intervention. **Conclusion:** the educational strategy on home visits, based on the MOOC tool has proved to be effective, and may be a potential teaching and learning tool for undergraduates in the health area.

**Keywords:** Home Visit; Education; Educational Technology.

#### Como citar este artigo:

Borges FR, Costa LCS, Avelino CCV, Nogueira DA, Kiner C, Goyatá SLT. Estratégia educacional sobre visita domiciliar baseada no curso aberto massivo Online. REME – Rev Min Enferm. 2017[citado em \_\_\_\_];21:e-1038. Disponível em: \_\_\_\_\_. DOI: 10.5935/1415-2762.20170048

## RESUMEN

**Objetivo:** evaluar la eficacia de una estrategia educativa para estudiantes universitarios sobre la visita domiciliar basada en el curso abierto masivo on-line. **Método:** investigación cuantitativa, casi-experimental, sin grupo control, tipo pre y post-test, realizada con 135 estudiantes del 1º y 3º semestres de Enfermería, Fisioterapia y Medicina. Como estrategia educativa se utilizó la oferta de un curso disponible en internet con tres módulos. Se aplicó un cuestionario pre y post-prueba, uno de caracterización de los participantes y otro de evaluación del curso. **Resultados:** predominó el sexo femenino (74,8%), con media de edad de 20 años. Los participantes evaluaron positivamente los recursos utilizados. Cuando se les preguntó si les gustaría usar las estrategias educativas basadas en el curso abierto masivo on-line en otras asignaturas, el 97,8% respondió afirmativamente. De los 135 participantes, el 96,3% afirmó sentirse más apto para realizar la visita domiciliar en la estrategia salud de la familia después de haber realizado el curso. También se encontró asociación fuertemente significativa entre las notas pre y post-test ( $P < 0,001$ ): el 83% de los participantes obtuvo mejor nota en el post-test, lo cual demuestra la eficacia de la estrategia educativa. **Conclusión:** la estrategia educativa sobre la visita domiciliar, basada en la herramienta MOOC se mostró eficaz y podría ser un importante instrumento pedagógico de enseñanza y aprendizaje para graduandos del área de salud.

**Palabras clave:** Visita Domiciliaria; Educación; Tecnología Educativa.

## INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico tem resultado em um processo de transformação da sociedade no mundo e as tecnologias de informação e comunicação (TIC) estão inseridas nesse processo. O conjunto de recursos tecnológicos aliados à transmissão de informação por meio da internet tem possibilitado ao indivíduo interagir com os conteúdos a distância. A expansão das formas de conectividade estimula o uso das TICs pela sociedade moderna, o que tem resultado em mudanças, incluindo o processo educacional.<sup>1,2</sup>

Nas instituições de ensino o uso da educação a distância (EaD) e das TICs tem sido progressivamente incorporados nos diferentes níveis educacionais. No ensino superior elas vêm se tornando uma das principais ferramentas educacionais, sobretudo na área da saúde. Essa iniciativa mundial é uma forte tendência que se propaga pelos continentes, o que possibilita que estudantes de várias localidades geográficas estejam aprendendo de forma colaborativa e interativa com o uso da internet.<sup>3</sup>

Uma modalidade de ensino a distância que tem se propagado por meio de plataformas virtuais, diferentemente dos cursos tradicionais de EaD, são os *Massive Open Online Courses* - Cursos Aberto Massivo Online (MOOC). Os MOOCs podem ser acessados por qualquer pessoa conectada à internet, mediante sua inscrição em uma plataforma. Por essa ampla abrangência, os MOOCs são intitulados massivos e abertos, alcançando representativo número de pessoas.<sup>4,5</sup>

Essa tecnologia inovadora aplicada à educação tem causado grande impacto e está revolucionando a modalidade de ensino a distância. Os MOOCs têm potencial para remodelar a educação para os alunos, professores e administradores educacionais. Esses cursos estão alterando o modo como a educação, mais especificamente a tradicional e *online*, é transmitida, concebida e aproveitada.<sup>6</sup>

Em revisão sistemática da literatura, os autores afirmavam que os MOOCs tornaram-se imensamente populares no mundo em curto espaço de tempo. No entanto, há muito pouca in-

vestigação de seu uso na área da saúde e Medicina. Do total de 98 artigos incluídos, 94% foram oferecidos em inglês e apenas três MOOCs foram oferecidos pelos países em desenvolvimento (China, Índias Ocidentais e Arábia Saudita). Em média, os cursos têm duração de seis a sete semanas, com acessos e realização das atividades *online* pelos participantes por quatro a duas horas/semana.<sup>7</sup>

Os cursos MOOCs em geral são compostos por videoaulas de curta duração, textos, avaliações e interações assíncronas, principalmente entre os alunos, por meio de fóruns, tópicos de discussão, *blogs* e ferramentas de mídias sociais, estratégias educacionais frequentes e consagradas da educação a distância. Entretanto, nem todos os cursos são massivos quanto ao número de alunos nem utilizam tão-somente recursos educacionais abertos (como a gratuitidade), o que dificulta uma homogeneidade de características.<sup>8</sup>

Reconhecem-se a potencialidade do desenvolvimento e a aplicação das TICs para incrementar o número e a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem de competências e habilidades no campo de conhecimento da saúde para estudantes universitários. E um deles é o processo de ensino-aprendizagem para a atenção qualificada aos indivíduos, às famílias e às comunidades, no contexto da Estratégia Saúde da Família (ESF).

Entre as ferramentas de atenção qualificada, no contexto da ESF, destaca-se a visita domiciliar (VD). Ela se constitui em um conjunto de ações de saúde voltadas para o atendimento tanto educativo, como assistencial de indivíduos e famílias. A VD realizada pelos estudantes pode se revelar uma importante ferramenta na construção de competências requeridas para o exercício das profissões de saúde.<sup>9</sup>

A VD é uma atividade que proporciona mais aproximação dos alunos com a realidade local e das pessoas, melhor compreensão dos seus problemas, suas necessidades e modos de vida, permitindo ao estudante conhecer melhor as dimensões sociais, econômicas e culturais que envolvem o processo saúde-doença, constituindo-se em importante estratégia educacional ou pedagógica na construção de competências que favoreçam o olhar ampliado de saúde.<sup>9</sup>

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de uma estratégia educacional sobre visita domiciliar, com foco na Estratégia Saúde da Família, para estudantes universitários da área da saúde, utilizando a ferramenta MOOC.

## MÉTODOS

Trata-se de pesquisa quantitativa, quase experimental, sem grupo-controle, do tipo pré e pós-teste.

Os participantes foram os alunos dos primeiro e terceiro períodos dos cursos de graduação em Enfermagem, Fisioterapia e Medicina matriculados no primeiro semestre de 2016.

Adotou-se a amostragem aleatória simples, sem reposição, considerando-se 2% de erro amostral e 95% de confiança. A participação do aluno foi definida segundo o número de matrícula em cada curso, procedimento este mantido para ambos os sexos. Foi sorteado aleatoriamente o primeiro aluno considerado o ponto de partida e em seguida os demais participantes, até completar o número estabelecido para compor a amostra, por curso.

Os critérios de inclusão foram: alunos de Enfermagem, Medicina e Fisioterapia matriculados nos 1º e 3º períodos do primeiro semestre letivo de 2016, independentemente de sexo e idade. Como critérios de exclusão foram: estudantes que, mesmo matriculados nos 1º e 3º períodos do primeiro semestre de 2016, não estivessem disponíveis a participar da pesquisa por licença médica e dependência em outra disciplina que dificultasse a sua participação nos horários destinados à realização da pesquisa; e aqueles que não aceitaram participar do estudo.

A pesquisa seguiu as seguintes etapas:

Na primeira etapa foi elaborado um questionário sobre o conteúdo de visita domiciliar na ESF, que se configurou no pré e pós-teste. Esse questionário, tipo Likert, após elaborado, foi submetido ao refinamento por meio da avaliação de seis juízes, sendo dois docentes de cada curso: Enfermagem, Fisioterapia e Medicina, com experiência na temática de pelo menos cinco anos e com qualificação de mestrado ou doutorado.

Para a elaboração do questionário pré e pós-teste foi realizada a revisão integrativa da literatura, na busca de evidências em publicações *online* sobre o ensino e a prática de VD, suas potencialidades e fragilidades, na ESF. Além disso, foram utilizadas publicações impressas sobre essa temática.

A segunda etapa foi o desenvolvimento de um curso sobre a temática "Visita domiciliar na Estratégia Saúde da Família, utilizando a ferramenta MOOC", oferecido pela Pró-Reitoria de Extensão aos estudantes, que contou com três encontros presenciais e tutoria à distância.

Foi também elaborada uma matriz de competências que norteou o desenvolvimento do *design* e do desenvolvimento da ferramenta MOOC. Assim, a matriz de competências cognitivas,

atitudinais e de habilidades sobre visita domiciliar serviu de norte para a seleção e a construção dos recursos/objetos educacionais midiáticos, visando ao alcance dos objetivos de aprendizagem.

Foram disponibilizados recursos/objetos midiáticos tais como videoaula, vídeo de dramatização, material de apoio didático, jogo com realidade aumentada e quiz, todos com conteúdos sobre visita domiciliar, com foco na ESF.

No primeiro encontro foi aplicado o Questionário 1, que teve como objetivo levantar as características sociodemográficas dos participantes, se possuíam equipamentos de informática, se tinham acesso à internet, local de acesso e o tempo de utilização diária, se já participaram de cursos a distância, se conheciam o MOOC como estratégia educacional na formação profissional e de quais redes sociais participavam. Foi aplicado também um questionário pré-teste antes da participação dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, com o objetivo de verificar o grau de competência cognitiva, de habilidade e atitudinal acerca da temática.

A terceira etapa foi de intervenção, consistindo na disponibilização do conteúdo interativo sobre a visita domiciliar como recurso de abordagem ao indivíduo e à família, no âmbito da ESF, com base na ferramenta MOOC. O curso teve a duração de oito semanas.

Na quarta etapa foi aplicado o mesmo questionário no pós-teste para os participantes, cujo objetivo foi avaliar o grau de competências sobre conhecimentos, habilidades e atitudes para a visita domiciliar, na ESF, após intervenção. Naquela ocasião, o aluno ainda respondeu ao questionário 2, visando avaliar a formatação, o acesso, a navegação na internet, os recursos tecnológicos, o tempo disponível para realizar o curso, o material de apoio didático e se o aluno gostaria de utilizar o MOOC em outros cursos e disciplinas na universidade.

Os dados, após coletados, foram armazenados em banco de dados criado por meio do *software SPSS for Windows* versão 17.0. Os dados quantitativos de caracterização dos participantes e de avaliação dos jogos educativos com realidade aumentada foram apresentados por meio de análise percentual das respostas encontradas. Para o exame da confiabilidade do questionário pré e pós-teste foi adotada a análise de consistência interna (consistência em que o instrumento mede o atributo ou traço) pelo cálculo do coeficiente Alfa ou Alfa de Cronbach. A faixa normal de valores do coeficiente alfa fica entre 0,00 e +1,00 e, quanto maior o coeficiente de confiabilidade (consistência interna), mais precisa a mediação. Para este estudo foram adotados valores de Alfa de Cronbach acima de 0,70.<sup>10</sup>

Para a análise univariada entre sexo, idade, possui *notebook*, microcomputador, *ipad* ou *tablet*, curso de graduação, tempo de acesso à internet, fez uso do ambiente virtual de aprendizado (AVA) em disciplina na universidade e o grau de conhecimento acerca da visita domiciliar antes e após o uso do

MOOC, foram utilizados os testes qui-quadrado para comparação de proporções e Mann-Whitney para variáveis contínuas e o coeficiente de correlação de Spearman. O teste de Wilcoxon foi empregado para comparação da nota pré-teste e nota pós-teste. Adotou-se valor de  $p < 0,005$ . Este estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas-MG e aprovado pelo Parecer 1.092.492 em 3 de junho de 2015.

## RESULTADOS

O curso foi dividido em três módulos: a) abordagem familiar; b) conceito de visita domiciliar; c) fases da visita domiciliar. O primeiro módulo apresenta como conteúdo a abordagem familiar, que tem como objetivo conceituar família, mostrar a história da sua criação, identificando sua estrutura, tipos e funções, e as ferramentas de abordagem familiar, levantando também seus estágios e a classificação de risco familiar. O segundo módulo apresenta o conceito de VD, que visa conhecer, além dos conceitos, os objetivos e benefícios na ESF. E o último módulo teve como foco as fases da VD, abordando e analisando suas fases juntamente com o acolhimento, o vínculo, a ética e a postura profissional.

Todos os módulos continham material de apoio didático na versão PDF ou livro virtual, videoaula, vídeo de dramatização e quiz. Os módulos 1 e 2 contavam também com realidade aumentada, com jogo interativo.

Participaram da pesquisa 135 estudantes, sendo 13,3% do 1º período de Enfermagem, 9,6% do 1º de Fisioterapia, 31,1% do 1º período de Medicina, 11,1% do 3º período de Enfermagem, 12,6% do 3º de Fisioterapia e 22,2% do 3º período de Medicina.

Todos eles informaram acessar a internet, com média de uso de cinco horas e meia por dia ( $dp=3,44$ ), mínimo de uma hora e máximo de 18 horas por dia. Dos 11,9% que afirmaram já terem realizado algum curso a distância, os cursos mais citados foram: "Curso de Inglês", "Cursinho descomplica", "Cursos no veduca", "Educação em saúde", "Atitude saúde" e "Comunidades terapêuticas".

Dos 63% que afirmaram já terem realizado VD durante o curso de graduação, 27,4% realizaram apenas uma visita, 11,1% realizaram duas visitas e 24,5% realizaram mais de duas visitas.

Entre as disciplinas nas quais foram realizadas as visitas domiciliares, foram citadas Medicina Familiar e Comunitária, Políticas de Saúde Coletiva, Epidemiologia, Saúde Ambiental, Fundamentos da Fisioterapia, Políticas e Práticas de Saúde e em Projetos de Extensão.

Ao serem questionados quanto aos objetivos educacionais propostos pela pesquisa, todos consideraram adequados: a formatação visual da página, o acesso à página do *website*, a navegação na internet, os hipertextos e as imagens.

A Tabela 1 apresenta a distribuição percentual dos participantes do estudo na avaliação das estratégias educacionais utilizadas no curso.

Quanto ao tempo disponibilizado para realização do curso, os participantes consideraram: 0,7% inadequado, 1,5% pouco adequado, 22,2% adequado e 75,6% muito adequado.

Ao serem questionados acerca se gostariam de utilizar estratégias educacionais, baseadas no Curso Aberto Massivo *Online* em outras disciplinas, 97,8% responderam afirmativamente.

Dos 135 participantes, 96,3% afirmaram se sentir mais aptos para realizar a visita domiciliar na ESF, após o curso.

O questionário pré-teste teve média de 19,5 pontos com mínimo de 1 ponto e máximo de 27. Já o questionário pós-teste, aplicado após a realização do curso, teve média de 23,42 pontos, com mínimo de 17 e máximo de 30 pontos.

As questões com maior percentual de acerto no pré-teste foram a de número 13 (96,3%), que abordou o principal foco de atenção durante a realização da visita domiciliar, e a de número 28 (89,6%), que abordou os fundamentos legais e éticos da prática da visita domiciliar. No pós-teste as questões 14 e 29 tiveram maior percentual de acerto, ambas com 99,3%, cuja abordagem era sobre a qual profissional compete realizar a visita domiciliar segundo a Política Nacional de Atenção Básica e sobre a postura ética diante da prática da visita domiciliar. A questão 3, que tratou das ferramentas de abordagem familiar, apresentou maior progressão, obtendo no pré-teste 23,7% e no pós-teste 55,6%.

O curso/período que obteve maior média no pré e pós-teste foi o 3º período de Medicina, seguido do 1º período do mesmo curso. O curso/período que obteve maior progressão do pré-teste em relação ao pós-teste foi o 1º período de Enfermagem, seguido do 1º período de Fisioterapia.

Tabela 1 - Distribuição percentual da avaliação geral dos recursos midiáticos utilizados pelos participantes do curso, Alfenas, 2016

	Inadequado %	Pouco Adequado %	Adequado %	Muito Adequado %
Material didático	-	-	25,9	74,1
Vídeoaula	-	2,2	31,9	65,9
Vídeo de dramatização	-	3,0	40,0	57,0
Realidade aumentada	0,7	9,6	49,6	40,0
Quiz	2,2	2,2	27,4	68,1

Fonte: dos autores.

Pelo teste de Wilcoxon para comparação da nota pré-teste e pós-teste, foi encontrada associação fortemente significativa entre as notas do pré e pós-teste ( $p < 0,001$ ), sendo que 83% dos participantes tiveram nota maior no pós-teste, o que mostra a eficácia da intervenção.

Segundo o teste de Spearman, para a avaliação por curso, período e recursos utilizados (material de apoio didático, vídeo-aula, vídeo de dramatização, realidade aumentada e quiz) em relação à nota do pós-teste, não foi encontrada associação entre essas variáveis, apenas a avaliação realizada pelo 3º período de Enfermagem apresentou associação significativa ao recurso quiz comparado ao pós-teste, ou seja, quem teve nota maior no pós-teste avaliou melhor o recurso quiz ( $p = 0,019$ ,  $r = 0,597$ ). Ao comparar o pré-teste e o pós-teste com a idade dos participantes, as maiores notas associaram-se à maior idade ( $p = 0,006$ ).

Em relação ao teste Mann-Whitney para a nota do pré-teste e pós-teste comparada ao sexo, não foi encontrada associação significativa entre essas variáveis ( $p = 0,411$ ), o que mostra que o sexo não interferiu nas notas dos participantes no pré e pós-teste. E para as variáveis possui microcomputador, *notebook*, *tablet/ipad* e celular comparada com a nota pré-teste e pós-teste, a nota do pré-teste foi maior para quem tem *ipad/tablet* ( $p = 0,024$ ), *notebook* ( $p = 0,040$ ) e microcomputador ( $p = 0,049$ ). No pós-teste não houve diferença ( $p = 0,150$ ,  $p = 0,057$  e  $p = 0,052$ , respectivamente). Não houve associação significativa entre as variáveis, se possui celular comparada com a nota do pré-teste ( $p = 0,139$ ) e do pós-teste ( $p = 0,327$ ). E, ainda, foi encontrada associação entre as variáveis quem já tinha realizado disciplinas no AVA e a nota no pré e pós-teste. E quem fez uso do AVA teve nota maior tanto no pré-teste ( $p = 0,004$ ) como no pós-teste ( $p = 0,012$ ). A variável sexo apresentou associação significativa em relação ao recurso realidade aumentada ( $p = 0,019$ ), sendo que o sexo feminino avaliou melhor esse recurso do que o sexo masculino.

## DISCUSSÃO

A maior parte dos participantes era do sexo feminino, visto que as profissões da área da saúde caracterizam-se pelo predomínio daquele gênero, fato que é confirmado em diferentes estudos.<sup>9,11,12</sup> As mulheres constituem a grande parte dos estudantes de nível superior e ocupam a maioria das vagas oferecidas em cursos universitários da área da saúde, mesmo nas vagas de cursos que até recentemente eram considerados profissões historicamente masculinas como médicos, cirurgiões-dentistas e médicos veterinários. Nos dias atuais o termo feminização refere-se ao franco crescimento da população feminina no mercado de trabalho. E nesse cenário a Enfermagem surge como uma das primeiras profissões universitárias femininas no Brasil. Nesse mesmo estudo foi feita a aná-

lise de 14 cursos da área da saúde no período de 1991 a 2008, e apenas o curso de Educação Física não tinha mulheres na sua composição majoritária.<sup>13</sup>

Os universitários são considerados atualmente pertencentes à geração da internet, a qual é marcada pelo uso intenso das tecnologias, principalmente da internet, fazendo uso das tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDICs). A maioria dos participantes do estudo tem *notebook* e acesso à internet em casa e fica, em média, cinco horas por dia conectada à internet. Poucos não possuem algum dispositivo móvel como *tablets*, *smartphones* e celulares, que possuem funcionalidades similares aos dos computadores. O uso da internet é uma realidade mundial e apresenta tendência progressiva a levar a aprendizagem a estudantes localizados em áreas distantes. Para a formação profissional na área, exigem-se cada vez mais o desenvolvimento de habilidades e o conhecimento requerido para o uso da informática em saúde.<sup>14</sup>

Isso demonstra um potencial para a introdução de cursos em plataformas virtuais, uma vez que significativo número de estudantes possui equipamentos necessários para a implantação dessa modalidade de ensino. Importante também promover e apoiar programas de capacitação docente no uso das TICs como ferramenta tecnológica, metodológica e transformadora da prática docente. Educadores e professores de todos os níveis escolares deverão se adaptar a contextos cada vez mais interativos e colaborativos.<sup>1</sup>

Na área de saúde, observa-se rápido crescimento da EaD, tanto no ensino de graduação como no de pós-graduação. Tal expansão vem sendo impulsionada pelas TICs, que possibilitam o uso de ferramentas computacionais facilitadoras do processo ensino e aprendizagem. Na EaD, o processo educativo viabilizado pelas TICs ocorre em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) acessado via Internet, que tem a função de abranger interfaces instrucionais e favorecer a interação entre aprendizes.<sup>15</sup>

Estudo objetivou avaliar o AVA no ensino do processo de enfermagem a graduandos da disciplina Fundamentação Básica de Enfermagem I. A avaliação feita pelos participantes também foi satisfatória, sendo que 95,2% consideraram a formatação e os hipertextos adequados; 92,9% avaliaram a navegação como adequada; 100% definiram o acesso como adequado; e 97,6 consideraram as imagens adequadas, podendo assim alcançar os objetivos propostos para a pesquisa.<sup>14</sup>

As etapas mais importantes para a elaboração de um curso a distância são: definição de objetivos; produção de material didático adequado; e construção de um roteiro eficiente e organizado. O desenvolvimento de ambientes virtuais para o ensino deve ser previamente planejado e fundamentado em princípios educacionais, de forma a permitir uma aprendizagem dialógica e que contribua para a formação de opiniões e reflexões pelos aprendizes.<sup>16,17</sup>



A partir de ampla difusão das TICs, os MOOCs se apresentam como uma tendência cujo objetivo é proporcionar o aprendizado em rede em larga escala, com alcance mundial, sendo ofertados de forma geralmente gratuita para qualquer pessoa com acesso à internet e em qualquer lugar do mundo. Os MOOCs oferecem uma oportunidade de melhorar a qualidade do ensino a amplo número de alunos, provendo a democratização do acesso à educação. Além disso, a educação aberta tem se transformado no refúgio para aqueles alunos apartados dos cursos presenciais que não se identificaram ou não se adaptaram aos ritmos impostos pelas instituições tradicionais.<sup>4</sup>

O recurso jogo com realidade aumentada obteve a menor avaliação pelos participantes. A realidade aumentada é definida como o enriquecimento do mundo real, com objetos e informações virtuais visualizados por meio de um dispositivo tecnológico, propiciando interações intuitivas no ambiente tridimensional e ampliando os elementos educacionais a partir da junção do real com o virtual, trazendo nova dimensão à educação.<sup>18</sup> Isso pode ser explicado pela tecnologia realidade aumentada ser uma ferramenta inovadora, já que os participantes nunca tiveram contato com jogos que a utilizassem para fins educacionais na universidade.

A maioria dos participantes afirmou que gostaria de utilizar o Curso Aberto Massivo *Online* como estratégia de ensino e aprendizagem em outros cursos e disciplinas. Isso mostra que a ferramenta MOOC foi bem aceita entre os participantes. Há a possibilidade, no âmbito das instituições de ensino superior, da implementação de MOOC dentro de programas institucionais de capacitação continuada. Ao propor à comunidade universitária cursos abertos no formato MOOC, propicia-se inovação didático-metodológica, flexibilização e expansão do acesso a cursos de capacitação. Além disso, interioriza-se, na instituição de ensino superior, o processo educacional mediado por ambientes virtuais, ampliando as possibilidades de integração dessas tecnologias educacionais em rede nas práticas pedagógicas dos cursos de graduação, pós-graduação e extensão.<sup>5,19</sup>

Em editorial a respeito da inovação MOOC, afirma-se que atualmente são poucas as universidades que concedem créditos acadêmicos por meio de cursos MOOC. No entanto, há uma crescente evidência de que mais instituições estão começando a aceitar esses certificados. Considerando os custos e os cortes simultâneos em financiamentos públicos do ensino superior, não é difícil ver que os MOOCs podem tornar-se cada vez mais atraentes como uma opção viável para as universidades para controlar os custos. Além disso, professores bem-conceituados em suas áreas podem oferecer aos estudantes a oportunidade de aprender com especialistas, sendo que dificilmente teriam acesso a eles se não fosse dessa forma.<sup>20</sup>

A Escola de Saúde Pública Johns Hopinks, em Baltimore, nos Estados Unidos, oferece cursos do tipo MOOC desde

1997. A partir de 2013, 113 cursos totalmente *online* disponíveis em formato MOOC passaram a computar créditos para os estudantes nessa escola. Essa escola juntou-se ao movimento dos Recursos Educacionais Abertos em 2005, com esforço para compartilhar o extenso material de ensino que possui em diversas áreas de saúde pública. Desde então, essa escola tem desenvolvido materiais de mais de 110 cursos acadêmicos, simpósios e programas de treinamento. Os usuários são profissionais de saúde pública que pretendem atualizar seus conhecimentos, educadores que adotam ou adaptam materiais de ensino em seus cursos e alunos da própria instituição. A escola não teve dificuldades em oferecer cursos no formato MOOC, devido à vasta experiência com a educação *online* e aberta.<sup>21</sup>

O curso com maior média no pré-teste e pós-teste foi o de Medicina, 3º período, seguido pelo 1º período do mesmo curso. Igualmente, os graduandos de Medicina foram os que mais acessaram o curso MOOC proposto. Pode-se justificar tal resultado pela mudança das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Medicina no Brasil.<sup>22</sup> Essas mudanças na formação médica são guiadas pelas necessidades da população, inserindo-se os alunos desde o 1º período na ESF, possibilitando assim a prática da visita domiciliar, podendo esse ser o motivo pelo acentuado interesse e também pela obtenção das mais altas notas.

Algumas escolas médicas brasileiras já apresentam mudanças curriculares no sentido de promover o desenvolvimento de profissionais capazes de atuar integralmente na vigilância à saúde e que se mostrem mais familiarizados com os principais problemas de saúde. O Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso de graduação de Medicina da instituição em estudo explicita que os egressos devem estar aptos a atuar na ESF, na prevenção de doenças e na promoção de hábitos saudáveis de vida. Nesse contexto, têm sido adotadas como estratégia pedagógica as visitas domiciliares na formação profissional do curso de graduação em Medicina.<sup>23</sup>

Em análise dos outros PPPs dos cursos participantes do estudo, verificou-se que não apresentam sistematização quanto à realização da visita domiciliar, mas indicam as competências esperadas para os períodos ou para as atividades extramuros, inseridas naquilo que se denomina integração ensino e serviço, bem como nas atividades de extensão universitária.

A maior parte dos participantes já tinha realizado VD em algum momento da graduação, predominantemente no primeiro período, lembrando que os alunos que participaram do estudo foram os do 1º e 3º períodos de graduação. Nota-se que inserir a VD logo no início do curso tem sido uma estratégia de várias instituições de ensino.

A visita domiciliar é uma estratégia benéfica para o ensino e para a aprendizagem dos estudantes da área de saúde. Ela promove a aproximação do ambiente social no qual as pesso-

as vivem, tornando-se um instrumento facilitador para a compreensão mais fidedigna da realidade, sendo possível conhecer o ser humano em suas múltiplas dimensões e não somente a biológica, como geralmente ocorre em níveis mais especializados de atenção à saúde.<sup>24</sup> A visita domiciliar é um importante meio para o aluno compreender seu papel como cidadão coadjuvante no processo de transformação da realidade por intermédio do comprometimento com a saúde e a qualidade de vida das pessoas e da comunidade. Diante disso, espera-se que ela traga contribuição significativa para a integralidade da atenção e da humanização do cuidado.<sup>25</sup>

A incorporação de recursos tecnológicos ao ensino de graduandos da área da saúde tem permitido o direcionamento do processo de ensino-aprendizagem, proporcionando um ambiente dinâmico e estimulante tanto para o educador quanto para o aluno, transformando-o em sujeito ativo na busca do conhecimento. Além disso, o uso das tecnologias aumenta as oportunidades de educação, sendo possível, por meio do computador, simular situações reais da prática profissional, proporcionando habilidades práticas e desenvolvendo competências na área de interesse. Os grandes facilitadores da modalidade a distância são a facilidade do acesso ao conhecimento, a flexibilidade no tempo e a diminuição dos custos para se capacitar.<sup>26</sup>

## CONCLUSÃO

A utilização da ferramenta MOOC neste estudo foi eficaz, possibilitando expressiva aprendizagem para o ensino da visita domiciliar. Os recursos tecnológicos utilizados estimularam a participação dos alunos por serem interativos, destacando-se as videoaulas e o quiz, identificando a necessidade da inovação tecnológica nos processos de formação e educação em saúde. Os outros recursos midiáticos como o material de apoio didático e vídeos de dramatização contribuíram para aprofundar o conteúdo sobre visita domiciliar, mostrando a necessidade em diversificar estratégias pedagógicas.

Os MOOCs são consequências da aplicação das tecnologias ao setor educacional, que aprimoram a capacidade de aprendizagem por serem mais interativos e atrativos. Eles têm sido difundidos como uma modalidade de educação aberta, sendo rapidamente divulgados por meio de plataformas virtuais.

Um fator que auxiliou o aprendizado do aluno foi a possibilidade dele fazer o curso em seu próprio ritmo, sendo também autoavaliativo. O aluno é que julgava se precisava rever tal recurso com tal temática.

A maioria dos participantes afirmou se sentir mais apta para realizar a visita domiciliar na Estratégia Saúde da Família e também gostaria de utilizar a ferramenta MOOC em outros cursos e disciplinas. Isso mostra que recursos tecnológicos inovadores devem ter mais investimentos e ser mais utilizados, para

estimular os alunos ao processo de ensino e aprendizagem. As vantagens que os cursos do tipo MOOC oferecem incluem o fácil acesso e baixo custo, podendo envolver elevado número de estudantes com qualidade e de forma ágil e eficiente, sendo mais flexível, atendendo assim às demandas crescentes da sociedade. Alguns dos grandes desafios para a universidade onde o estudo foi realizado são a estrutura tecnológica e o aperfeiçoamento dos recursos humanos, que ainda são insuficientes, faltando motivação e envolvimento da comunidade acadêmica. Um fator limitante para a realização de cursos em ambientes virtuais de aprendizagem é o investimento financeiro a ser disponibilizado para a elaboração e o desenvolvimento de objetos virtuais de aprendizagem, como o jogo com realidade aumentada, que dificulta o acesso democrático às novas tecnologias educacionais para a formação e a qualificação de estudantes.

Enfim, existem poucas pesquisas relacionadas à educação na área da saúde utilizando ferramentas inovadoras como o MOOC, pelo que são sugeridos novos estudos que avaliem processos de ensino e aprendizagem empregando essa ferramenta.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

## REFERÊNCIAS

1. Oliveira Júnior JK, Silva MAD. As tecnologias de informação e comunicação como ferramenta complementar no ensino da histologia nos cursos de odontologia da região norte. *J Health Inform*. 2014[citado em 2017 jan. 15];6(2):60-6. Disponível em: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/293/196>
2. Tavares VB. *Massive Open Online Courses (MOOCs): nova tendência educacional*. Brasília: Universidade de Brasília; 2014.
3. Oliveira DP. *Desenvolvimento e avaliação de um curso aberto massivo online sobre anatomia baseado em redundância, interatividade e estilos de coaprendizagem [dissertação]*. Itajubá: Universidade Federal de Itajubá; 2015. 227f.
4. Forno JPD, Knoll GF. Os MOOCs no mundo: um levantamento de cursos online abertos massivos. *Nuances*. 2013[citado em 2017 fev. 12];24(3):178-94. Disponível em: <http://reaparana.com.br/portal/wp-content/uploads/2014/10/Os-MOOCs-no-mundo-2013.pdf>
5. Mallmann EM, Sonogo AHS, Jacques JS, Alberti TF, Bagetti S. *Implementação de Massive Open Online Courses (MOOC) no âmbito de programas institucionais de capacitação em ambientes virtuais*. Florianópolis: ESUD; 2014.
6. Rossini AM, Palmisano A, Silva OR. MOOCs: para onde caminha o processo de aprendizagem e o uso de recursos informáticos. 20º CIAED-Congresso Internacional ABED de Educação à distância, Curitiba; 2014.
7. Lijanagunawardena TR, Williams SA. Massive Open Online Courses on health and medicine: review. *J Med Internet Res*. 2014[citado em 2017 jan. 22];16(8):180-91. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25123952>
8. Silva JAR, Bernardo Junior R, Cañadilla IP. MOOC: em busca da qualidade. SIED 2014-Simpósio Internacional de Educação a Distância, São Carlos; 2014.

9. Asso RN, Affonso VR, Santos SC, Castanheira BE, Zaha MS, Losada DM, *et al.* Avaliação das visitas domiciliares por estudantes e pelas famílias: uma visão de quem as realiza e de quem as recebe. *Rev Bras Educ Med.* 2013[citado em 2017 jan. 15];37(3):326-32. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v37n3/04.pdf>
10. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. Porto Alegre: Artmed; 2011.
11. Mendes MLM, Silva FR, Messia CMBO, Carvalho PGS, Silva TFA. Hábitos alimentares e atividade física de universitários da área de saúde do município de Petrolina-PE. *Tempus Actas Saúde Colet.* 2016[citado em 2017 jan. 15];10(2):205-17. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18569/tempus.v10i2.1669>
12. Mendes F, Lopes MJ. Vulnerabilidades em saúde: o diagnóstico dos caloiros de uma universidade portuguesa. *Texto Contexto Enferm.* 2014[citado em 2017 jan. 15];23(1):74-82. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n1/pt\\_0104-0707-tce-23-01-00074.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n1/pt_0104-0707-tce-23-01-00074.pdf)
13. Matos IB, Toassi RFC, Oliveira MC. Profissões e ocupações de saúde e o processo de feminização: tendências e implicações. *Athenea Digital.* 2013[citado em 2017 jan. 15];13(2):239-44. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/118035/000894801.pdf?sequence=1>
14. Goyatá SLT, Chaves ECL, Andrade MBT, Pereira RJS, Brito TRP. Ensino do processo de enfermagem a graduandos com apoio de tecnologias da informática. *Acta Paul Enferm.* 2012[citado em 2017 jan. 15];25(2):243-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n2/a14v25n2>
15. Peixoto HM, Peixoto MM, Alves ED. Aspectos relacionados à permanência de graduandos e pós-graduandos em disciplinas semipresenciais. *Acta Paul Enferm.* 2012[citado em 2017 jan. 15];25(2):48-53. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/ape/v25nspe2/pt\\_08.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ape/v25nspe2/pt_08.pdf)
16. Rodrigues RCV, Peres HHC. Desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem em enfermagem sobre ressuscitação cardiopulmonar em neonatologia. *Rev Esc Enferm USP* 2013[citado em 2017 jan. 15];47(1):235-41. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n1/a30v47n1.pdf>
17. Filatro A. Produção de conteúdos educacionais: design instrucional, tecnologia, gestão, educação comunicação. São Paulo: Saraiva; 2015.
18. Kirner C, Kirner TG. Desenvolvimento de jogos educacionais online com realidade aumentada por não especialistas. XII SBGames – Workshop on Virtual, Augmented Reality and Games – Full Papers. São Paulo, Brazil, October 16-18; 2013.
19. Souza R, Cypriano EF. MOOC: uma alternativa contemporânea para o ensino de astronomia. *Ciênc Educ.* 2016[citado em 2017 jan. 15];22(1):65-80. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n1/1516-7313-ciedu-22-01-0065.pdf>
20. Bellack JP. MOOCs: the future is here. *J Nursing Educ.* 2013[citado em 2017 jan. 15];52(1):3-4. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23293938>
21. Gooding I, Klass B, Yager JD, Kanchanaraks S. Massive open online courses in public health. *Front Public Health.* 2013[citado em 2017 fev. 15];59(1):1-59. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24350228>
22. Ministério da Educação (BR). Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Brasília: Ministério da Educação; 2014.
23. Ministério da Educação (BR). Projeto Político Pedagógico do curso de Medicina. Alfenas: Universidade Federal de Alfenas; 2015.
24. Medeiros PA, Pivetta HMF, Mayer MS. Contribuições da visita domiciliar na formação em fisioterapia. *Trab Educ Saúde.* 2012[citado em 2017 jan. 15];10(3):407-26. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462012000300004&script=sci\\_abstract&tlng=p](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462012000300004&script=sci_abstract&tlng=p)
25. Cárdenas LAG, Kambourova M, Arango LZ, Peña MEV. Impacto de la visita domiciliar familiar en el aprendizaje de los estudiantes de medicina en el área de Pediatría Social. *Interface (Botucatu).* 2013[citado em 2017 jan. 15];17(46):649-60. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832013000300012&script=sci\\_abstract&tlng=p](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832013000300012&script=sci_abstract&tlng=p)
26. Salvador PTCO, Martins CCF, Alves KYA, Pereira MS, Santos VEP, Tourinho FSV. Tecnologia no ensino de enfermagem. *Rev Baiana Enferm.* 2015[citado em 2017 jan. 15];29(1):33-41. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/9883>