

EFETIVIDADE DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA¹

Effectiveness of professional training in distance education: an integrating literature review

GOMES, Diego Eller²
ANDRADE, Dalton Francisco de³
CRUZ, Roberto Moraes⁴

RESUMO

O objetivo do estudo é analisar como a comunidade científica tem avaliado a efetividade da formação profissional ofertada na modalidade de educação a distância. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma revisão integrativa de literatura, conduzida de acordo com uma metodologia possível de ser reproduzida por outros pesquisadores. Cinco etapas foram contempladas no processo de revisão de literatura: identificação do tema e da questão de pesquisa; seleção de um portfólio bibliográfico; elaboração de categorias de análise; análise e interpretação dos resultados; e apresentação da revisão/síntese do conhecimento. Os resultados indicaram não haver consenso na literatura acerca da definição de efetividade da formação profissional, avaliada, em geral, pelo ganho de conhecimento após o curso, pela observação dos resultados na prática profissional ou com a aplicação de questionários de satisfação. O modelo de avaliação mais utilizado foi o de Kirkpatrick, o qual apresenta os níveis da reação, aprendizagem, comportamento e resultados. O estudo demonstrou evidências de que a efetividade da formação profissional ofertada no contexto da modalidade EaD está relacionada ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e motivação. Além disso, características pessoais, da mediação pedagógica e institucionais podem influenciar o desenvolvimento desses traços latentes.

Palavras-chave: Efetividade. Formação profissional. Educação a distância.

ABSTRACT

The objective of the study is to analyze how the scientific community has evaluated the effectiveness of the professional training offered in the modality of distance education. To achieve this goal, an integrative literature review was conducted according to a methodology that could be replicated by other researchers. Five stages were considered in the literature review process: identification of the theme and the research question; selection of a bibliographic portfolio; elaboration of categories of analysis; analysis and interpretation of results; and presentation of knowledge synthesis. The results indicated that there was no consensus in the literature about the definition of effectiveness of professional training, generally evaluated by gaining knowledge after the course, by observing the results in professional practice or by applying satisfaction questionnaires. The most used evaluation model was Kirkpatrick, which shows the levels of reaction, learning, behavior and results. The study demonstrated evidence that the effectiveness of professional training offered in the context of the distance education is related to the development of skills, attitudes and motivation. In addition, personal characteristics, pedagogical and institutional mediation may influence the development of these latent traits.

Keywords: Effectiveness. Professional training. Distance education.

¹ Parte do estudo foi publicado nos Anais do Seminários em Administração (SEMEAD USP, 2017). Disponível em: <<http://login.semead.com.br/20semead/anais/arquivos/741.pdf>>.

² Mestre em Métodos e Gestão em Avaliação e Doutorando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: <diego.eller@ufsc.br>.

³ Doutor em Bioestatística pela University of North Carolina System, Estados Unidos. Professor voluntário junto ao Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Email: <dalton.andrade@ufsc.br>.

⁴ Doutor em Engenharia de Produção. Professor titular da Universidade Federal de Santa Catarina. Email: <robertocruzdr@gmail.com>.

INTRODUÇÃO

A educação a distância (EaD) é uma modalidade voltada à aprendizagem de adultos e, assim como as demais modalidades de educação, engloba os processos de transmissão, construção e reconstrução do conhecimento e formação de cidadãos competentes e conscientes de seu papel na sociedade, capazes de atuar produtivamente e de forma comprometida em seus ambientes sociais e em suas atividades profissionais (STRUCHINER, GIANNELLA, 2002; BOTTI; REGO, 2010).

A modalidade EaD está em rápida expansão e é cada vez mais aceita tanto pelos alunos como pelas instituições de ensino. Dentre suas vantagens, estudos apontam a comodidade e a flexibilidade em relação ao tempo e espaço (BRESSEM et al., 2016; KAVADELLA et al., 2013), a oportunidade de adaptar a aprendizagem de acordo com as necessidades individuais (BRESSEM et al., 2016; MOREIRA et al., 2015; ROHWER; YOUNG; VAN SCHALKWYK, 2013), a possibilidade de comunicação com participantes geograficamente dispersos (BRESSEM et al., 2016; ROHWER; YOUNG; VAN SCHALKWYK, 2013) e a facilidade de atualização do conteúdo (KAVADELLA et al., 2013; MOREIRA et al., 2015).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) – Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em seu artigo 80, estabelece que o “Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (BRASIL, 1996). O Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, o qual revoga o Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, define a EaD como uma modalidade educacional que utiliza os meios e tecnologias de informação e comunicação (TIC) em seus processos de ensino e aprendizagem, e que permite o desenvolvimento das atividades educativas por estudantes e profissionais que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 2017). O Decreto também estabelece a política de garantia da qualidade nos processos relacionados à modalidade EaD, tais como credenciamento institucional, supervisão, acompanhamento e avaliação. Portanto, a modalidade EaD possui amparo na legislação brasileira desde 1996, vindo a ser regulamentada em 2005, e tem se difundido cada vez mais em todos os níveis de ensino.

Essa modalidade de educação é benéfica não apenas para os estudantes em formação universitária e pós-graduação, mas também para a formação permanente de profissionais que já atuam no mercado de trabalho, avançando para uma perspectiva de educação continuada (MOREIRA et al., 2015). Órgãos governamentais, como o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), o Ministério da Educação (MEC), o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e o Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP), têm investido e apoiado programas de educação do trabalhador e adotado a modalidade EaD para ampliação do acesso a oportunidades de aprendizagem profissional continuada (ABBAD, 2014).

Diversos estudos científicos publicados nos últimos cinco anos, tais como Lavender et al. (2013), Wang et al. (2016), Aluko e Shonubi (2014); Lahti, Kontio e Valimaki (2016) e Lahtiet al. (2014) têm utilizado o modelo mais conhecido para avaliação de efetividade de cursos de formação profissional, o modelo de Kirkpatrick (1976). Esse modelo

apresenta quatro níveis de avaliação: reação, aprendizagem, comportamento e resultados (KIRKPATRICK; D. L.; KIRKPATRICK, J. D, 2009).

O primeiro nível do modelo de Kirkpatrick (1976), conhecido como reação, é a forma mais comum de avaliação da formação, geralmente medido por meio da aplicação de instrumentos que possibilitem aos participantes expressarem como se sentem em relação à intervenção. No nível da aprendizagem, busca-se determinar se a ação educacional possibilitou a aquisição de novos conhecimentos, habilidades ou atitudes pelos participantes. O terceiro nível, conhecido como comportamento no cargo, procura avaliar o desempenho do indivíduo em seu ambiente de trabalho após a formação, ou seja, se houve alguma modificação no comportamento em razão da ação de aprendizagem. O quarto nível, por sua vez, é considerado o nível mais complexo de avaliação da formação, por envolver resultados organizacionais e individuais decorrentes da formação.

Amajor parte dos estudos científicos utilizam os dois primeiros níveis do modelo, o que parece não fornecer uma indicação clara de efetividade da formação sobre o participante e o ambiente de atuação profissional, aspecto identificado como uma lacuna na literatura.

Assim, esta pesquisa pretende responder ao seguinte problema formulado a partir das limitações do conjunto de investigações já realizadas sobre o tema: como a comunidade científica tem avaliado a efetividade da formação profissional ofertada na modalidade EaD? Espera-se apresentar uma contribuição para o conhecimento científico e para a solução de problemas sociais relacionados à educação e ao trabalho.

MÉTODOS

Com o objetivo de analisar como a comunidade científica tem avaliado a efetividade da formação profissional ofertada em cursos na modalidade EaD foi realizada uma revisão integrativa (WHITTEMORE; KNAFL, 2005; BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011), conduzida de acordo com uma metodologia possível de ser reproduzida por outros pesquisadores.

A escolha do método de revisão integrativa se deu em função da sua abordagem possibilitar a inclusão e a análise de estudos com metodologias diversas (experimental e não experimental). As etapas da revisão bibliográfica do tipo integrativa consistem em: a) identificação do tema e da questão de pesquisa; b) seleção de um portfólio bibliográfico (PB); c) elaboração de categorias de análise; d) análise e interpretação dos resultados; e, e) apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

a) Identificação do tema e da questão de pesquisa

O tema do estudo é a efetividade da formação profissional ofertada em cursos na modalidade EaD. Dessa forma, a seguinte pergunta orientou a revisão de literatura: Quais são os elementos conceituais presentes nos estudos científicos publicados acerca do tema?

b) Seleção de um portfólio bibliográfico

Na etapa de seleção dos estudos que constituíram o portfólio bibliográfico, estão contidas as fases deseção e filtragem do banco de artigos bruto. A etapa de seleção do banco de artigos bruto envolve a definição das palavras-chave; a seleção das bases de dados; e, a busca de artigos nas bases selecionadas, a partir das palavras-chave definidas (ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; PACHECO, 2012).

Os critérios para seleção das bases de dados foram: i) constar no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); ii) possibilitar a pesquisa nos campos: título, resumo e palavras-chave; iii) permitir o uso de expressões booleanas para a busca de artigos; iv) possibilitar a busca pelo tipo de publicação; v) possibilitar a busca em horizonte temporal pré-estabelecido; e, vi) retornar com, no mínimo, um resultado por busca. Por meio do portal de periódicos da CAPES, quatro bases de dados foram selecionadas: Scopus, Ebsco, Proquest e Wiley.

Os resultados das buscas de artigos científicos foram exportados para o software EndNote, com o objeto de organizar e tratar os dados coletados. As buscas nas quatro bases de dados resultaram em um total de 302 artigos científicos. Dentre esses artigos, 33 estavam duplicados e 44 não eram do tipo jornal article, portanto, 77 publicações foram excluídas do banco de artigos, resultando em 226 artigos científicos não duplicados.

Para realizar a filtragem do banco de artigos, foram contempladas as seguintes etapas: análise do alinhamento dos títulos dos 226 artigos científicos em relação ao tema da pesquisa; teste de reconhecimento científico; análise do alinhamento dos resumos dos artigos científicos; análise dos artigos que não possuem reconhecimento científico confirmado, alocados em uma planilha denominada repositório P; verificação da disponibilidade integral e gratuita dos artigos; e, teste de representatividade dos artigos primários.

A análise do alinhamento dos títulos dos artigos é visual e interpretativa, baseada em um procedimento subjetivo inerente à percepção do pesquisador. Para serem considerados alinhados ao tema da pesquisa, os títulos precisavam atender a algum dos seguintes critérios de inclusão: explicitar a realização da avaliação de algum aspecto relacionado à formação ou formação profissional; ou explicitar a realização da avaliação de algum aspecto relacionado à modalidade de educação a distância; ou explicitar que o artigo tratava da efetividade relacionada à formação ou formação profissional; ou explicitar que o artigo tratava da efetividade relacionada à modalidade de educação a distância.

Após a leitura dos 226 títulos constantes do banco de artigos bruto, 107 títulos foram considerados alinhados ao tema da investigação e passaram, assim, a compor o banco de artigos com títulos alinhados. Os 107 artigos do tipo jornal article, não duplicados e com títulos alinhados, foram submetidos à análise do reconhecimento científico.

Para identificar a ocorrência de citações e conseqüentemente verificar o reconhecimento científico dos 107 artigos candidatos ao portfólio bibliográfico, foi utilizada a plataforma Google Scholar. O objetivo, nessa etapa, foi identificar os artigos com potencial para compor o portfólio bibliográfico, a partir do critério de seleção das publicações reconhecidas pela comunidade científica e, portanto, mais citadas.

Os dados foram coletados no dia 29 de janeiro de 2017. Os artigos foram organizados no software Excel 2013 com o registro das informações de autor, título, ano, número de citações, percentual de citações em relação ao total de citações dos 107 artigos e percentual de citações acumulado. Optou-se por definir a representatividade desejada com um ponto de corte de 90% de citações, totalizando 48 artigos científicos com, no mínimo, cinco citações. Estes 48 artigos mais citados foram organizados em uma planilha denominada repositório K, ao passo que os demais 59 artigos não incluídos nesta etapa do teste de reconhecimento científico passaram a compor o repositório P. Os 48 artigos constantes do repositório K possuíam, em conjunto, um total de 741 citações, enquanto os 59 artigos do repositório P, com menor representatividade, totalizavam apenas 81 citações, o que justifica o critério estabelecido para identificação dos artigos com maior reconhecimento científico.

Em seguida, foram analisados os resumos dos 48 artigos do repositório K, com a finalidade de verificar a aderência de seus resumos à temática do estudo. Os seguintes critérios de inclusão foram utilizados pelos pesquisadores ao analisarem os resumos dos artigos, cujo alinhamento ao tema da investigação se deu pelo atendimento de pelo menos um deles: explicitar a realização da avaliação de algum aspecto relacionado a curso ou programa de formação ou formação profissional ofertado na modalidade de educação a distância; ou explicitar que o artigo trata da efetividade de algum curso ou programa de formação ou formação profissional ofertado na modalidade de educação a distância.

Após a leitura dos 48 resumos do repositório K, 47 resumos foram considerados alinhados ao tema da pesquisa e passaram a compor o repositório A. Os artigos do repositório A, com títulos alinhados ao tema da pesquisa, foram escritos por um total de 218 autores, os quais deram origem ao banco de autores. O repositório A, portanto, foi constituído pelo conjunto de artigos não duplicados, com títulos e resumos alinhados ao tema da pesquisa e com reconhecimento científico confirmado. Um artigo cujo resumo não estava alinhado foi excluído da análise.

Os outros 59 artigos que compõem o Repositório P não são repetidos, possuem títulos alinhados, mas não possuem reconhecimento científico confirmado. Dentre eles, os artigos mais recentes, considerados, assim, aqueles publicados a partir de 2014, e também os artigos cujos autores fazem parte do banco de autores do repositório A, tiveram seus resumos lidos e, aqueles alinhados, deram origem ao repositório B. Foram identificados 38, dentre os 58 artigos do repositório P, com publicação a partir de 2014 e, por isso, tiveram seus resumos lidos. Entre os demais artigos do repositório P, nenhum foi escrito por autores que compõem o banco de autores. Dos 38 artigos do repositório P publicados a partir de 2014, 35 possuíam resumos alinhados ao tema da pesquisa.

A junção dos repositórios A e B deu origem ao repositório C, constituído pela soma dos 47 artigos do repositório A (com títulos e resumos alinhados e reconhecimento científico confirmado) com os 35 artigos do repositório B (com títulos e resumos alinhados e com potencial para reconhecimento científico), portanto, por 82 artigos.

Na sequência, verificou-se a disponibilidade integral e gratuita dos 82 artigos do repositório C. Desses artigos, 71 estavam disponíveis gratuitamente e foram lidos na íntegra. O critério utilizado para filtragem dos artigos durante a leitura integral do

conteúdo foi: tratar da avaliação de efetividade de algum aspecto de curso/programa de formação voltado a pessoas que atuam profissionalmente, ofertado no contexto da modalidade EaD. Assim, 42 artigos foram considerados alinhados ao tema da investigação e constituíram, portanto, o banco de artigos primários do portfólio bibliográfico.

As referências bibliográficas citadas pelos 42 artigos primários do portfólio bibliográfico também foram analisadas. As referências brutas foram filtradas a partir dos seguintes parâmetros delimitadores: i) títulos alinhados ao propósito da pesquisa; ii) artigos publicados a partir de 2012; iii) referências não duplicadas; e iv) referências de artigos científicos classificados pelas bases de dados como *journal article*. As referências limpas totalizaram 29 artigos.

Assim, foram verificadas as ocorrências de citações de cada artigo, conforme teste de reconhecimento científico já explicitado, cuja linha de corte foi definida em 90% do total de citações, que totalizou sete artigos. Estes foram lidos e incorporados ao portfólio bibliográfico, por estarem alinhados ao tema da investigação. Portanto, o portfólio bibliográfico analisado na pesquisa foi composto por 42 artigos do banco de artigos primário e mais sete artigos que faziam parte das referências, totalizando 49 artigos.

Finalizada a etapa de seleção do portfólio bibliográfico sobre o fragmento da literatura referente à avaliação de efetividade da formação profissional ofertada em cursos na modalidade EaD, procedeu-se à realização da análise de conteúdo dos artigos, a partir das seguintes categorias de análise: definição de efetividade e seus elementos constitutivos; objetivos dos estudos; e, principais resultados.

RESULTADOS

A efetividade da formação profissional não é definida de forma consensual pela comunidade científica. Alguns autores tratam a efetividade como o ganho de conhecimento, predominantemente avaliado por meio da aplicação de pré e pós-teste (BRESSEM *et al.*, 2016; MCLEOD; MORCK; CURRAN, 2014; MICHELAZZO *et al.*, 2015; KULIER *et al.*, 2012; ILOTT *et al.*, 2014). Há também autores que recorrem a uma combinação de fontes de dados, como documentos, respostas dos participantes a questionários e entrevistas de percepção, e resultados de avaliações de conhecimento realizadas antes e após a intervenção.⁵

Os estudos que utilizam modelos caracterizados pela avaliação do conhecimento antes e após a realização do curso tendem a considerar os resultados da aprendizagem como efeitos da intervenção (AKASLAN; LAW, 2016; BRESSEM *et al.*, 2016; CHO; SHIN, 2014). Nesses casos, a efetividade da formação profissional pode ser definida como o ganho de conhecimento dos participantes em decorrência da participação no curso. Já nos estudos em que são utilizados modelos de avaliação que consideram outros aspectos além dos resultados de pré e pós-teste de conhecimento, em geral, há

⁵ Cf. Moreira *et al.* (2015); Rohwer; Young; Van Schalkwyk (2013); Huntink *et al.* (2013); Ghoncheh; Kerkhof; Koot (2014); Kulier *et al.* (2012); Del Cura-González *et al.* (2016); Brownlow *et al.* (2015); Wang *et al.* (2016); Blazer *et al.* (2012); Kenefick *et al.* (2014); Cho; Shin (2014); O'brien; Brrom; Ullah (2015); Springfield *et al.* (2012); Matsubara; De Domenico (2016).

indicativos de que contemplar a percepção de múltiplos atores, resultados na prática e ganhos de conhecimento, representam a efetividade da formação profissional (RUGGERI; FARRINGTON; BRAYNE, 2013; SPRINGFIELD et al., 2012).

Quadro 1 - Objetivos dos artigos científicos que propõem modelos e/ou instrumentos inéditos para avaliação de efetividade da formação profissional ofertada no contexto da EaD (2012-2016)

Objetivos	Referências
Descrever os fatores-chave para o desenvolvimento de modelos bem-sucedidos de avaliação em <i>e-health</i> .	Ruggeri, Farrington e Brayne (2013)
Criar um programa de ensino baseado na <i>web</i> para ajudar enfermeiros em seu trabalho com triagem de pacientes.	Mcleod, Morck e Curran (2014)
Examinar o acesso às TIC, interesses, preferências e atitudes de enfermeiros em relação ao <i>e-learning</i> .	Chong <i>et al.</i> (2016)
Comparar custos e efeitos de cursos de curta duração baseados na <i>web</i> e cursos presenciais para profissionais de saúde.	Maloney <i>et al.</i> (2012)
Avaliar o ganho de conhecimento de profissionais envolvidos na interpretação de testes genéticos, a partir da realização de um curso a distância.	Michelazzo <i>et al.</i> (2015)
Avaliar a efetividade de uma estratégia de ensino para implementação de diretrizes de práticas clínicas utilizando jogos educativos de <i>e-learning</i> , voltada para residentes em medicina da família.	Del Cura-González <i>et al.</i> (2016)
Examinar a efetividade de um programa sobre gestão de risco cardiovascular para enfermeiros.	Huntink <i>et al.</i> (2013)
Testar a efetividade de um programa de treinamento <i>on-line</i> para profissionais de saúde mental.	Ghoncheh, Kerkhof e Koot (2014)
Avaliar um programa de educação continuada <i>on-line</i> a partir da percepção de enfermeiros recém graduados.	Karaman, Kucuk e Aydemir (2014)
Avaliar a capacidade de um programa de treinamento <i>on-line</i> sobre transtornos alimentares para melhorar os níveis de conhecimento, habilidades e confiança dos profissionais de saúde no tratamento desses transtornos.	Brownlow <i>et al.</i> (2015)
Avaliar a percepção do corpo docente de uma universidade <i>on-line</i> acerca das ferramentas e processos utilizados no ensino.	Decosta, Bergquist e Holbeck (2015)
Avaliar a efetividade de um programa de <i>e-learning</i> e a satisfação dos profissionais que o utilizam.	Bressemer <i>et al.</i> (2016)
Desenvolver um modelo de <i>e-learning</i> para engenharia elétrica e avaliá-lo.	Asklan e Law (2016)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação aos modelos teóricos de avaliação de efetividade da formação profissional, os estudos foram distribuídos em duas grandes categorias: artigos que propõem modelos e/ou instrumentos de avaliação inéditos e artigos que utilizam ou adaptam modelos e/ou instrumentos já existentes na literatura. Os artigos científicos que apresentam modelos e/ou instrumentos de avaliação inéditos, ou seja, que não utilizam ou adaptam modelos de avaliação pré-existentes, possuem objetivos diversificados, com predomínio do contexto da área da saúde. Os objetivos desses estudos estão apresentados no Quadro 1.

Dentre os estudos que apresentam modelos e/ou instrumentos de avaliação baseados em modelos já existentes na literatura, revelaram-se diferentes fundamentações e somente uma repetição: o modelo de avaliação de quatro níveis de Kirkpatrick (1976). Esse modelo foi utilizado em cinco estudos relacionados à efetividade da formação profissional ofertada no contexto da modalidade EaD, publicados nos últimos cinco anos, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Objetivos dos artigos científicos que se baseiam no modelo de avaliação proposto por Kirkpatrick (2012-2016)

Objetivos	Referências
Determinar se o uso de uma ferramenta de <i>e-learning</i> é benéfico para melhorar as habilidades profissionais em partograma.	Lavender <i>et al.</i> (2013)
Avaliar a efetividade de um treinamento <i>on-line</i> sobre hepatite B para profissionais de saúde.	Wang <i>et al.</i> (2016)
Avaliar um curso de <i>e-learning</i> a partir da percepção dos gerentes de enfermagem de hospitais psiquiátricos.	Lahti, Kontio e Välimäki (2016)
Descrever como ocorre a transferência do conhecimento adquirido em um curso de <i>e-learning</i> para enfermeiros.	Lahti <i>et al.</i> (2014)
Examinar o papel desempenhado pelos fatores do local de trabalho na transferência da aprendizagem.	Aluko e Shonubi (2014)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Apenas o estudo de Lahti, Kontio e Välimäki (2016) utilizou os quatro níveis propostos pelo modelo de avaliação de Kirkpatrick (1976): reação, aprendizagem, comportamento e resultados. Gestores de enfermagem foram convidados a avaliar as implicações de um curso de e-learning realizado por enfermeiros de instituições psiquiátricas, respondendo a perguntas abertas relacionadas a cada um dos quatro níveis do modelo, como: a) reação – quais tipos de reações o curso de e-learning desenvolveu entre os enfermeiros?; b) aprendizagem: como o curso de e-learning afetou o conhecimento dos enfermeiros no que se refere ao tratamento de pacientes angustiados e agressivos?; c) comportamento: que tipo de conhecimento foi transferido para a prática diária dos enfermeiros?; d) resultados: que tipo de vantagem os gestores de enfermagem perceberam que foram obtidas a partir da intervenção do curso de e-learning e adicionadas à prática diária dos enfermeiros?; entre outras.

Nota-se que os estudos científicos relacionados à avaliação de efetividade da formação profissional ofertada no contexto da modalidade EaD utilizam diferentes termos para se referirem à efetividade da formação profissional. No caso da avaliação do ganho de conhecimento ou da aprendizagem, realizada em diversos estudos de efetividade da formação profissional, há uma relação com o conceito de aquisição, que descreve o resultado central e imediato da formação no participante e que é condição para a ocorrência de outros processos, como a transferência da aprendizagem (BRESSEM *et al.*, 2016; MCLEOD; MORCK; CURRAN, 2014; MICHELAZZO *et al.*, 2015; KULIER *et al.*, 2012; ILOTT *et al.*, 2014). De acordo com Pilati e Abbad (2005), aquisição pode ser definida como o processo básico de apreensão de conhecimentos, habilidades e atitudes, desenvolvidos na ação instrucional.

Em um estudo de avaliação da formação voltada a profissionais de saúde que atuam na área de proteção à criança, na Alemanha, os autores consideraram que a melhor forma de avaliar a intervenção seria pela mudança no número de crianças maltratadas na região, o que não foi possível, pois exigiria estudos controlados em grande escala e outras suposições sobre a precisão dos dados (BRESSEM *et al.*, 2016). Nesse caso, a efetividade pode ser definida como o impacto social decorrente da intervenção no contexto para o qual o curso foi projetado. Como colocado por Bressemet *al.* (2016), avaliar o impacto resultante da intervenção não é uma tarefa fácil, e isso é confirmado pela escassez de estudos científicos que avançam para esse nível, que se aproxima do nível 4 do modelo de avaliação de Kirkpatrick (1976): resultados.

Quadro 3 – Variáveis condicionantes para a efetividade da formação profissional ofertada em cursos na modalidade EaD identificadas na literatura científica (2012-2016)

Variáveis condicionantes para a efetividade	Referência
Tempo de treinamento	Ruggeri, Farrington e Brayne (2013); Matsubara e De Domenico (2016)
Acesso à infraestrutura técnica (computador e internet)	Chong <i>et al.</i> (2016); Ruggeri, Farrington e Brayne (2013); Karaman, Kucuk e Aydemir (2014); De Beurset <i>al.</i> (2015a); Springfield <i>et al.</i> (2012); Biasutti e Heba (2012)
Suporte técnico disponível	Chong <i>et al.</i> (2016); Ruggeri, Farrington e Brayne (2013); Zhang e Cheng (2012)
Adequação do <i>design</i> visual da plataforma de ensino (ex.: atraente, apropriada, descomplicada)	Kavadella <i>et al.</i> (2013)
Motivação do instrutor	Ruggeri, Farrington e Brayne (2013); Springfield <i>et al.</i> (2012)
Apoio do instrutor	Zhang e Cheng (2012)
Nível de competência técnica do instrutor	Ruggeri, Farrington e Brayne (2013); O'brien, Brrom e Ullah (2015); Kavadella <i>et al.</i> (2013)
<i>Feedback</i> do instrutor	Tang e Lam (2014); Lawton <i>et al.</i> (2012); Kavadella <i>et al.</i> (2013).
Idade do participante	Matsubara e De Domenico (2016)
Tempo disponível para a aprendizagem	O'brien, Brrom e Ullah (2015)
Nível de habilidade/facilidade do participante com as TICs	Chong <i>et al.</i> (2016); Kim, Lee e Skellenger (2012); Rohwer, Young e Van Schalkwyk (2013)
Motivação do participante e atitudes positivas em relação ao <i>e-learning</i>	Chong <i>et al.</i> (2016); Ruggeri, Farrington e Brayne (2013); O'brien, Brrom e Ullah (2015)
Conhecimento prévio do participante na área do curso	Pulsford <i>et al.</i> (2013); Matsubara e De Domenico (2016)
Experiência profissional prévia do participante	Kim, Lee e Skellenger (2012); Pulsford <i>et al.</i> (2013)
Experiência prévia do participante com cursos ofertados na modalidade EaD	Kim, Lee e Skellenger (2012); Biasutti e Heba (2012)
Participação ativa/presença dos participantes e instrutores no curso	Tang e Lam (2014)
Agrupamento dos instrutores e aprendizes de acordo com seus contextos de ensino/trabalho	Tang e Lam (2014)
Níveis de interação (aprendiz-conteúdo, aprendiz-professor ou aprendiz-aprendiz)	Padilla Rodriguez e Armellini (2014); Kim, Lee e Skellenger (2012); Zhang e Cheng (2012)
Pontuação no exame de certificação	Kim, Lee e Skellenger (2012); Olmsted (2014)
Taxa de aprovação/certificação	Kim, Lee e Skellenger (2012); Moreira <i>et al.</i> (2015)
Combinação de comunicação síncrona e assíncrona	Tang e Lam (2014); Ruggeri, Farrington e Brayne (2013)
Adequação dos métodos de ensino <i>on-line</i> assíncronos	Karaman, Kucuk e Aydemir (2014)
Utilização de estratégias de ensino participativas e interativas	Pulsford <i>et al.</i> (2013)
Atualização constante do conteúdo do curso	Ruggeri, Farrington e Brayne (2013); Kavadella <i>et al.</i> (2013)
Fornecimento de materiais adicionais (DVDs, livros, etc.)	O'brien, Brrom e Ullah (2015)
Utilização de atividades educacionais que abordem situações profissionais reais	Kavadella <i>et al.</i> (2013)
Distribuição do conteúdo do curso em unidades de aprendizagem menores	Kavadella <i>et al.</i> (2013)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nas pesquisas de avaliação de efetividade da formação profissional ofertada no contexto da modalidade EaD, nota-se um interesse em examinar o efeito da formação a longo prazo sobre os níveis de desempenho, bem como identificar fatores restritivos e facilitadores ao uso dos novos conhecimentos, habilidades, atitudes e motivação. Esse aspecto foi identificado como uma lacuna na literatura científica internacional, apontada com frequência nas recomendações desses estudos (TCHERNEGOVSKI; REUPERT; MAYBERY, 2015; O'BRIEN; BROOM; ULLAH, 2015; WANG et al., 2016; ILOTT et al., 2014).

A efetividade da formação profissional definida como o desenvolvimento de habilidades foi observada em um estudo realizado na Nigéria, que procurou avaliar as necessidades de desenvolvimento profissional contínuo em relação a recursos educacionais abertos, voltados para educadores (OKONKWO, 2012). Para ser considerado efetivo, o curso de formação profissional para educadores, examinado no estudo, deveria ser capaz de dotá-los de habilidades necessárias para trabalhar com as TICs, permitir que atingissem maior número de alunos, atualizassem e transferissem seus conhecimentos para os alunos, elaborassem seus próprios materiais de acordo com as necessidades específicas dos estudantes, e usassem exemplos de fácil compreensão.

Além dos elementos conceituais identificados na literatura, como os diferentes entendimentos acerca da definição de efetividade da formação profissional e a descrição de processos de mudança de estados comportamentais em decorrência da participação na formação, alguns modelos contemplam a avaliação de variáveis condicionantes para a efetividade da formação profissional ofertada no contexto da modalidade EaD, conforme apresentado no Quadro 3.

As variáveis apresentadas no Quadro 3, identificadas na literatura como condicionantes para a efetividade da formação profissional ofertada no contexto da modalidade EaD, podem ser distribuídas em três grandes níveis: características institucionais, características da mediação pedagógica e características dos participantes.

DISCUSSÃO

Modelos clássicos de avaliação do treinamento pressupunham que um dos objetivos da formação profissional seria provocar uma modificação no comportamento do participante ao executar as atividades concernentes às suas atribuições dentro da organização (HAMBLIN, 1974; KIRKPATRICK, 1976). Esse pressuposto dos modelos clássicos de avaliação da formação continua presente nos estudos mais recentes de avaliação de efetividade da formação profissional, ou seja, os autores procuram descrever processos de mudança de estados comportamentais em decorrência da participação em determinado curso de formação profissional.

A diferença entre os estudos que avaliam a efetividade da formação profissional são os limites e a abrangência dos conceitos utilizados ao se referirem aos processos de mudança de estados comportamentais. O modelo de Kirkpatrick (1976) é caracterizado como o mais popular e continua influenciando a realização de outros estudos que avaliam ações de educação profissional na modalidade EaD (SERRANO; ARROYO, 2014).

O primeiro nível do modelo de avaliação de Kirkpatrick (1976), chamado de reação, é a forma mais comum de avaliação da formação e, geralmente, é medido por meio da aplicação de instrumentos que possibilitem aos participantes da formação expressar como se sentem sobre a intervenção da qual participaram, como: avaliar a mediação pedagógica do curso, o conteúdo, a qualidade dos materiais, o período da formação, entre outros. De acordo com Macedo (2007), se a avaliação no nível da reação for realizada isoladamente, seus resultados não devem ser extrapolados para uma análise além do conteúdo captado por ela, pois não se pode inferir que os indivíduos que gostaram da formação da qual participaram irão desempenhar melhor as suas tarefas, nem tampouco o contrário. Porém, a avaliação no nível da reação pode fornecer informações importantes para a melhoria do curso de formação profissional, como indicativos acerca da qualidade do conteúdo e da comunicação, por exemplo. Os estudos de Guskey (2002), Biencinto e Carballo (2004) e Sallán (2010) também indicam a reação ou satisfação dos participantes como o primeiro objeto de análise em programas de formação.

No nível da aprendizagem, também proposto por Kirkpatrick (1976), busca-se determinar se a ação educacional possibilitou a aquisição de novos conhecimentos, habilidades ou atitudes pelos participantes. Em geral, são aplicados testes após o evento instrucional, com a finalidade de identificar se os conteúdos foram aprendidos pelo indivíduo, ou pré e pós-testes para comparação dos resultados. Já o desenvolvimento de habilidades pode ser medido com testes baseados em perfis de desempenho, solicitando-se aos participantes que demonstrem, na prática, o que aprenderam na formação. Assim, a avaliação no nível 2 do modelo de Kirkpatrick (1976), aprendizagem, possibilita a identificação da aquisição de novos conhecimentos, habilidades e atitudes, no entanto, não é capaz de prever se haverá qualquer transferência significativa para o trabalho (MACEDO, 2007).

Os níveis 1 (reação) e 2 (aprendizagem) do modelo de Kirkpatrick (1976) foram utilizados nos estudos de Lavenderet al. (2013) e Wang et al. (2016). No nível da reação, Lavenderet al. (2013) avaliaram a satisfação dos participantes, procurando determinar se os profissionais que participaram da intervenção de e-learning gostaram da ferramenta e se acreditavam que ela era relevante para sua prática profissional. No nível da aprendizagem, ambos os estudos realizaram pré e pós-teste com o objetivo de avaliar o ganho de conhecimento em decorrência da participação nos cursos ofertados na modalidade EaD.

O nível 3 do modelo de avaliação proposto por Kirkpatrick (1976), conhecido como comportamento no cargo, procura avaliar o desempenho do indivíduo em seu ambiente de trabalho após a formação, ou seja, se houve alguma modificação no comportamento em razão da ação de aprendizagem, como a utilização das habilidades adquiridas (GUSKEY, 2002). Esse nível de avaliação parece apresentar maior complexidade, pois, segundo Borges-Andrade (2002), a avaliação pode se dar em profundidade ou amplitude. No primeiro caso, procura-se medir os impactos específicos relacionados aos objetivos educacionais. Já, no impacto em amplitude, a avaliação recai sobre os impactos subjacentes à aprendizagem, com instrumentos mais genéricos e que podem ser empregados em qualquer tipo de ação educacional.

Uma das formas de avaliar o comportamento no cargo, segundo Macedo (2007), é por meio da verificação, junto ao superior hierárquico, do desenvolvimento de competências do aprendiz antes e depois da intervenção da ação educacional. Ainda acerca do nível 3, Freitas (2005) destaca um cuidado a ser tomado para que a avaliação de desempenho por competências se mostre um mecanismo eficaz para aferição do impacto da formação: a ação de educação constitui apenas um dos elementos capazes de gerar impacto no comportamento do indivíduo no trabalho, assim, fatores relacionados ao contexto e ao próprio indivíduo também podem influenciar esse comportamento.

O estudo de Lahtiet al. (2014) se baseou somente no nível 3 do modelo de Kirkpatrick (1976), cujo objetivo foi avaliar a mudança no comportamento profissional, ou seja, se houve a transferência do conhecimento para a prática diária. Nesse caso, enfermeiros foram convidados a responder questões acerca do que aprenderam no curso e que foi transferido para o seu trabalho. Em um estudo cujo objetivo foi avaliar se o uso de uma ferramenta de e-learning era benéfico para a aprendizagem de habilidades na área da saúde, a mudança no comportamento representou a avaliação mais precisa da efetividade do programa de formação profissional, de acordo com Lavenderet al., 2013. O nível 3 do modelo de avaliação de Kirkpatrick(1976), comportamento, também foi utilizado no estudo de Aluko e Shonubi (2014), no entanto, combinado com os achados do estudo de Baldwin e Ford (1988), que apontam a necessidade de se acrescentar as características do ambiente de trabalho à avaliação da transferência da aprendizagem para a prática profissional.

O último nível de avaliação proposto no modelo de Kirkpatrick (1976) é conhecido como resultados, onde se busca avaliar os impactos das ações educacionais sobre os resultados da organização. Esse nível apresenta maior apelo junto aos gerentes, já que pode ser mensurado por meio de indicadores mais precisos, como o aumento nas vendas ou na quantidade de clientes, redução de custos ou despesas, incremento da produtividade, aumento dos lucros, entre outros (MACEDO, 2007). Somente um estudo científico analisado nesta revisão de literatura utilizou o quarto nível proposto por Kirkpatrick (1976) (LAHTI; KONTIO; VÄLIMÄKI, 2016). O último nível do modelo de Kirkpatrick (1976), também se refere ao âmbito individual da formação, como o impacto na motivação dos participantes. Este é considerado o nível mais complexo de avaliação da formação, por envolver resultados organizacionais e individuais decorrentes da formação (SERRANO; ARROYO, 2014).

Nota-se que os estudos científicos relacionados à avaliação de efetividade da formação profissional ofertada no contexto da modalidade EaD utilizam diferentes termos para se referirem à efetividade da formação profissional. Nesse sentido, Pilati e Abbad (2005) apresentam um importante modelo de conceitos utilizados para descrever processos de mudança de estados comportamentais em decorrência da participação em cursos de formação profissional. No caso da avaliação do ganho de conhecimento ou da aprendizagem, realizada em diversos estudos de efetividade da formação profissional, há uma relação com o conceito de aquisição, que descreve o resultado central e imediato da formação no participante e que é condição para a ocorrência de outros processos, como a transferência da aprendizagem (BRESSEM et al., 2016; MCLEOD; MORCK; CURRAN, 2014; MICHELAZZO et al., 2015; KULIER et al., 2012; ILOTT et al., 2014). De acordo com Pilati e Abbad (2005), aquisição pode ser definida como o processo básico

de apreensão de conhecimentos, habilidades e atitudes, desenvolvidos na ação instrucional.

Howard (1999) defende que a definição de aprendizagem passa pela noção de aquisição de conhecimento a partir da experiência, que resultaria em uma mudança duradoura de comportamento. Segundo Gagné (1985), aprendizagem é a demonstração da capacidade de executar, ao final da ação instrucional, as ações identificadas como objetivos da formação. Assim, a aquisição de conhecimento seria coerente com essas definições, pois ela é induzida pelas situações de aprendizagem criadas pela instrução (PILATI; ABBAD, 2005).

Considerando a aquisição de novos conhecimentos como uma das etapas do processo de aprendizagem, que depende, inclusive, da memorização do que foi aprendido, Pilati e Abbad (2005) apresentam o conceito de retenção, o qual procura descrever o processo imediatamente posterior à aquisição de novos conhecimentos. Conforme modelos da psicologia cognitiva (EYSENCH; KEANE, 2000), o processo de retenção passa pelo armazenamento de informações na memória de curto prazo, logo após a assimilação das informações, que seriam transferidas para a memória de longo prazo e recuperadas a qualquer momento em que exista estímulo para tal.

O conceito de generalização é definido por Ford e Kraigner (1995) como o grau em que os comportamentos obtidos por meio do treinamento são exibidos pelo egresso em seu ambiente de trabalho, ou seja, são aplicados a situações diferentes daquelas da formação. Esse conceito apresentado no modelo de Pilati e Abbad (2005) representa a ideia de que o participante de um curso de formação profissional pode identificar situações nas quais os conhecimentos adquiridos no ambiente instrucional podem ser aplicados no trabalho, o que seria essencial para que possa existir a aplicação daquilo que foi aprendido. Abbad (1999) concluiu, em um de seus estudos acerca desses conceitos, que retenção e generalização são consideradas condições necessárias ao uso, no ambiente de trabalho, do que foi aprendido na formação.

O quarto conceito do modelo apresentado por Pilati e Abbad (2005) é um dos mais utilizados pela literatura científica, e se refere à transferência da aprendizagem. Em geral, modelos clássicos de avaliação de treinamento possuem como variável de interesse a transferência da aprendizagem para o ambiente de trabalho. De acordo com Baldwin e Ford (1988), a transferência da aprendizagem pode ser definida como a aplicação eficaz, no trabalho, dos conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos na formação. Apesar de ser o conceito mais frequentemente utilizado, Pilati e Abbad (2005) consideram que somente a aplicação da nova habilidade no trabalho não garante efeitos visíveis sobre o desempenho global, atitudes e motivação do participante. Assim, para comprovar os efeitos benéficos produzidos pela formação profissional, sobre o trabalho, o participante deve demonstrar melhorias relevantes nos produtos e/ou processos de trabalho, em suas atitudes e também em sua motivação.

Nesse sentido, o efeito da transferência da aprendizagem para o ambiente de trabalho pode ser de dois tipos: profundidade e amplitude (HAMBLIN, 1974). O efeito da transferência da aprendizagem em profundidade se refere ao uso, no trabalho, das competências aprendidas na formação. Segundo Pilati, Porto e Silvino (2007), essa dimensão do efeito da formação profissional se refere ao conceito de transferência da

aprendizagem. Já o efeito da transferência da aprendizagem em amplitude, de acordo com Hamblin (1974), refere-se às consequências da formação profissional no desempenho geral e na motivação dos egressos de uma ação instrucional.

A partir das definições dos dois tipos de efeitos da transferência da aprendizagem para o trabalho, profundidade e amplitude, Pilati e Abbad (2005), na busca de maior precisão conceitual para esses termos, analisaram o conjunto de eventos desencadeados por ações educacionais no nível dos egressos e propuseram nomear o efeito “profundidade” de transferência de aprendizagem, e o efeito “amplitude” de impacto do treinamento no trabalho. Assim, de acordo com os autores, a transferência de aprendizagem está relacionada à noção teórica de impacto em “profundidade”, enquanto o impacto da formação profissional no trabalho seria o efeito em “amplitude” no comportamento do egresso em suas atividades profissionais (PILATI; ABBAD, 2005; PILATI; PORTO; SILVINO, 2007). A efetividade da formação profissional, nessa perspectiva, está relacionada à noção de impacto da formação no trabalho, cujo efeito é mais amplo que o da transferência de aprendizagem.

Valendo-se das suposições dos modelos clássicos de Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1974), seria possível afirmar que, havendo aprendizagem, haveria mudança de comportamento no cargo. No entanto, isso não foi confirmado nos estudos de Alliger e Janak (1989) e Abbad, Pilati e Pantoja (2003). Segundo Pilati e Abbad (2005), cada elo da corrente de eventos descritos em seu modelo: aquisição, retenção, generalização, transferência da aprendizagem e impacto do treinamento no trabalho, depende de conjuntos diferentes de variáveis para ocorrer de acordo com os padrões desejáveis. Evidencia-se que a ocorrência dos diferentes fenômenos encadeados no modelo é uma condição necessária, mas não há uma pressuposição causal entre os eventos que cada um dos conceitos descreve. Conforme os autores do modelo, existem evidências de que a ocorrência dos eventos que cada um dos conceitos descreve é multideterminada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou a identificação de objetivos diversificados na literatura científica ao tratar da avaliação de efetividade da formação profissional ofertada no contexto da modalidade EaD, com predominância de estudos na área da saúde. Além disso, o modelo de avaliação mais utilizado foi o de Kirkpatrick (1976), que apresenta quatro níveis: reação, aprendizagem, comportamento e resultados.

Foi possível constatar que a literatura científica não apresenta um consenso acerca da definição de efetividade da formação profissional, já que alguns estudos a relacionam com o ganho de conhecimento, avaliado após a intervenção do curso, com os resultados observados na prática, ou mesmo com a satisfação do egresso ao término da formação.

Apesar disso, ao trazer estudos clássicos de avaliação da formação profissional e contrastá-los com os estudos internacionais que compuseram o portfólio de artigos analisados, denota-se a evidência de que a efetividade da formação profissional no contexto da modalidade de educação a distância está relacionada ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e motivação, decorrente da participação no treinamento.

Também há indicativos, de acordo com a literatura, de que o desenvolvimento desses traços latentes é influenciado por características pessoais dos participantes da formação, por características da mediação pedagógica e por características institucionais, ou seja, do próprio curso.

Em futuras investigações, sugere-se uma análise mais detalhada acerca das possíveis variáveis condicionantes para a efetividade da formação profissional no contexto da modalidade EaD, bem como a elaboração de indicadores relacionados ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e motivação, de modo a possibilitar a análise de fatores associados e, conseqüentemente, o poder de associação dessas variáveis com a efetividade da formação.

REFERÊNCIAS

- ABBAD, Gardênia. **Um Modelo Integrado de Avaliação de Impacto de Treinamento no Trabalho**. Brasília, 1999. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília.
- ABBAD, Gardênia; PILATI, Ronaldo; PANTOJA, Maria J. Avaliação de treinamento: análise da literatura e agenda de pesquisa. **Revista de Administração da USP**, v. 38, n. 3, p. 205-218, 2003.
- ABBAD, Gardênia da Silva. Educação a distância: o estado da arte e o futuro necessário. **Revista do Serviço Público**, v. 58, n. 3, p. 351-374, 2014.
- AKASLAN, Dursun; LAW, Effie Lai-Chong. A model for flipping electrical engineering with *e-learning* using a multidimensional approach. **Turkish Journal of Electrical Engineering & Computer Sciences**, v. 24, n. 5, p. 3419-3431, 2016.
- ALLIGER, George M.; JANAK, Elizabeth A. Kirkpatrick's levels of training criteria: Thirty years later. **Personnel psychology**, v. 42, n. 2, p. 331-342, 1989.
- ALUKO, Folake Ruth; SHONUBI, OloladeKazeem. Going beyond Kirkpatrick's Training Evaluation Model: The role of workplace factors in distance learning transfer. **Africa Education Review**, v. 11, n. 4, p. 638-657, 2014.
- BALDWIN, Timothy T.; FORD, J. Kevin. Transfer of training: A review and directions for future research. **Personnel psychology**, v. 41, n. 1, p. 63-105, 1988.
- BIASUTTI, Michele; HEBA, EL-Deghaidy. Using Wiki in teacher education: Impact on knowledge management processes and student satisfaction. **Computers&Education**, v. 59, n. 3, p. 861-872, 2012.
- BIENCINTO, Chantal; CARBALLO, Rafael. Revisión de modelos de evaluación del impacto de la formación en el ámbito sanitario: de lo general a lo específico. **Revista Electronica de Investigación y Evaluación Educativa**, v. 10, n. 2, 2004.
- BLAZER, Kathleen R. *et al.* Impact of web-based case conferencing on cancer genetics training outcomes for community-based clinicians. **Journal of Cancer Education**, v. 27, n. 2, p. 217-225, 2012.
- BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo. Desenvolvimento de medidas em avaliação de treinamento. **Estud. Psicol.** vol. 7, p. 31-43, 2002.
- BOTELHO, Louise Lira Roedel; CUNHA, Cristiano Castro de Almeida; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.
- BOTTI, Sérgio Henrique de Oliveira; REGO, Sergio. The teaching-learning process in medical residency. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 34, n. 1, p. 132-140, 2010.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 21 mar. 2017.
- _____. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24>. Acesso em: 09 jun. 2017.

- BRESSEM, Kristina *et al.* A German *e-learning*-training in the context of early preventive intervention and child protection: preliminary findings of a pre-post evaluation. **Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health**, v. 10, n. 1, p. 25, 2016.
- BROWNLOW, Rachel S. *et al.* Evaluation of an *on-line* training program in eating disorders for health professionals in Australia. **Journal of Eating Disorders**, v. 3, n. 1, p. 37, 2015.
- CHO, Kap-Chul; SHIN, Gisoo. Operational effectiveness of blended *e-learning* program for nursing research ethics. **Nursing Ethics**, v. 21, n. 4, p. 484-495, 2014.
- CHONG, Mei Chan *et al.* Access to, interest in and attitude toward *e-learning* for continuous education among Malaysian nurses. **Nurse Education Today**, v. 36, p. 370-374, 2016.
- DE BEURS, Derek P. *et al.* Improving the application of a practice guideline for the assessment and treatment of suicidal behavior by training the full staff of psychiatric departments via an *e-learning* supported Train-the-Trainer program: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 14, n. 1, p. 9, 2013.
- DECOSTA, Meredith; BERGQUIST, Emily; HOLBECK, Rick. "A Desire for Growth": *On-line* Full-Time Faculty's Perceptions of Evaluation Processes. **Journal of Educators On-line**, v. 12, n. 2, p. 73-102, 2015.
- DEL CURA-GONZÁLEZ, Isabel *et al.* Effectiveness of a strategy that uses educational games to implement clinical practice guidelines among Spanish residents of family and community medicine (e-EDUCAGUIA project): a clinical trial by clusters. **Implementation Science**, v. 11, n. 1, p. 71, 2016.
- ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim; PACHECO, Giovanni Cardoso. Um estudo sobre segurança em estádios de futebol baseado na análise bibliométrica da literatura internacional. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, n. 2, p. 71-91, 2012.
- EYSENCK, Michael W.; KEANE, Mark T. **Cognitive Psychology: A student's handbook**. Taylor & Francis, 2000.
- FORD, J. Kevin; KRAIGER, Kurt. The application of cognitive constructs and principles to the instructional systems model of training: Implications for needs assessment, design, and transfer. **International Review of Industrial and Organizational Psychology**, v. 10, p. 1-48, 1995.
- FREITAS, Isa Aparecida. **Impacto de treinamento nos desempenhos do indivíduo e do grupo de trabalho: suas relações com crenças sobre o sistema de treinamento e suporte à aprendizagem contínua**. Tese de Doutorado (Doutorado em Psicologia), Universidade de Brasília, 2005.
- GAGNÉ, Robert. **The Conditions of Learning and Theory of Instruction** Robert Gagné. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston, 1985.
- SALLÁN, Joaquín Gairín. La evaluación del impacto en programas de formación. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 8, n. 5, 2010.
- GHONCHEH, Rezvan; KERKHOF, Ad JFM; KOOT, Hans M. Effectiveness of adolescent suicide prevention *e-learning* modules that aim to improve knowledge and self-confidence of gatekeepers: Study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 15, n. 1, p. 52, 2014.
- GUSKEY, Thomas R. Professional development and teacher change. **Teachers and teaching: theory and practice**, v. 8, n. 3, p. 381-391, 2002.
- HAMBLIN, Anthony Crandell. Evaluation and Control of Training. **Industrial Training International**, v. 9, n. 5, p. 154-6, 1974.
- HOWARD, Robert W. Reconceptualizing learning. **Review of General Psychology**, v. 3, n. 4, p. 251, 1999.
- HUNTINK, Elke *et al.* Effectiveness of a tailored intervention to improve cardiovascular risk management in primary care: study protocol for a randomised controlled trial. **Trials**, v. 14, n. 1, p. 433, 2013.
- ILOTT, Irene *et al.* Evaluating a novel approach to enhancing dysphagia management: workplace based, blended e learning. **Journal of Clinical Nursing**, v. 23, n. 9-10, p. 1354-1364, 2014.
- KARAMAN, Selcuk; KUCUK, Sevda; AYDEMIR, Melike. Evaluation of an *on-line* continuing education program from the perspective of new graduate nurses. **Nurse Education Today**, v. 34, n. 5, p. 836-841, 2014.
- KAVADELLA, Argyro. *et al.* Recommendations for the development of e modules for the continuing professional development of European dentists. **European Journal of Dental Education**, v. 17, n. s1, p. 45-54, 2013.
- KENEFICK, Hope Worden *et al.* On your time: *On-line* training for the public health workforce. **Health Promotion Practice**, v. 15, n. 1_suppl, p. 48S-55S, 2014.

- KIM, DaeShik; LEE, Helen; SKELLENGER, Annette. Comparison of levels of satisfaction with distance education and on-campus programs. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, v. 106, n. 5, p. 275, 2012.
- KIRKPATRICK, Donald L. Evaluation of training. In: CRAIG, R. L. **Training and development handbook**. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 1976. p. 18.1-18.27.
- KIRKPATRICK, Donald L; KIRKPATRICK, James D. **Implementing the Four Levels: a practical guide for effective evaluation of training programs: easyread super large 24pt edition**. ReadHowYouWant.com, 2009.
- KULIER, Regina *et al.* Effectiveness of a clinically integrated *e-learning* course in evidence-based medicine for reproductive health training: a randomized trial. **JAMA**, v. 308, n. 21, p. 2218-2225, 2012.
- LAHTI, Mari *et al.* Knowledge transfer from an *e-learning* course to clinical practice. **Nurse Education Today**, v. 34, n. 5, p. 842-847, 2014.
- LAHTI, Mari; HÄTÖNEN, Heli; VÄLIMÄKI, Maritta. Impact of *e-learning* on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Nursing Studies**, v. 51, n. 1, p. 136-149, 2014.
- LAHTI, Mari E.; KONTIO, Raija M.; VÄLIMÄKI, Maritta. Impact of an e-Learning Course on Clinical Practice in Psychiatric Hospitals: Nurse Managers' Views. **Perspectives in Psychiatric Care**, v. 52, n. 1, p. 40-48, 2016.
- LAVENDER, Dame Tina *et al.* A pilot quasi-experimental study to determine the feasibility of implementing a partograph-*e-learning* tool for student midwife training in Nairobi. **Midwifery**, v. 29, n. 8, p. 876-884, 2013.
- LAWTON, Daryl *et al.* *On-line* learning based on essential concepts and formative assessment. **Journal of Engineering Education**, v. 101, n. 2, p. 244-287, 2012.
- MACEDO, Ricardo Baiocchi de. **Modelo de avaliação de impacto da aprendizagem no nível de resultados organizacionais**: Preditores relacionados ao indivíduo e ao contexto organizacional. 2007. Tese de Doutorado (Doutorado em Psicologia), Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília.
- MALONEY, Stephen *et al.* Breakeven, cost benefit, cost effectiveness, and willingness to pay for web-based versus face-to-face education delivery for health professionals. **Journal of Medical Internet Research**, v. 14, n. 2, p. e47, 2012.
- MATSUBARA, Maria das Graças Silva; DE DOMENICO, Edvane Birelo Lopes. Virtual Learning Environment in Continuing Education for Nursing in Oncology: an Experimental Study. **Journal of Cancer Education**, v. 31, n. 4, p. 804-810, 2016.
- MCLEOD, Deborah L.; MORCK, Angela C.; CURRAN, Janet A. A pan-Canadian web-based education program to support screening for distress: Evaluation of outcomes. **Palliative and Supportive Care**, v. 12, n. 01, p. 15-23, 2014.
- MICHELAZZO, Maria Benedetta *et al.* Distance learning training in genetics and genomics testing for Italian health professionals: results of a pre and post-test evaluation. **Epidemiology, Biostatistics and Public Health**, v. 12, n. 3, 2015.
- MOREIRA, Inês C. *et al.* Development and assessment of an *e-learning* course on breast imaging for radiographers: a stratified randomized controlled trial. **Journal of Medical Internet Research**, v. 17, n. 1, 2015.
- O'BRIEN, Lisa; BROOM, Lisa; ULLAH, Mohammad Mosayed. Outcomes and Participant Experience of an On-line Train-the-Trainer Program for Bangladeshi Health Professionals: A Case Study Evaluation. **Journal of Continuing Education in the Health Professions**, v. 35, n. 1, p. 46-56, 2015.
- OKONKWO, Charity Akuadi. A needs assessment of ODL educators to determine their effective use of open educational resources. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 13, n. 4, p. 293-312, 2012.
- OLMSTED, Jodi L. Direct Assessment as a Measure of Institutional Effectiveness in a Dental Hygiene Distance Education Program. **Journal of Dental Education**, v. 78, n. 10, p. 1460-1467, 2014.
- PADILLA RODRIGUEZ, Brenda Cecilia; ARMELLINI, Alejandro. Applying the interaction equivalency theorem to *on-line* courses in a large organization. **Journal of Interactive On-line Learning**, v. 13, n. 2, p. 51-66, 2014.
- PILATI, Ronaldo; ABBAD, Gardênia. Análise fatorial confirmatória da escala de impacto do treinamento no trabalho. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 21, n. 1, p. 43-51, 2005.
- PILATI, Ronaldo; PORTO, Juliana Barreiros; SILVINO, Alexandre Magno D. Validação de medidas de efetividade de cursos de mestrado e doutorado no trabalho. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 7, n. 2, p. 78-94, 2007.

PULSFORD, David *et al.* Classroom-based and distance learning education and training courses in end-of-life care for health and social care staff: A systematic review. **Palliative Medicine**, v. 27, n. 3, p. 221-235, 2013.

ROHWER, Anke; YOUNG, Taryn; VAN SCHALKWYK, Susan. Effective or just practical? An evaluation of an *on-line* postgraduate module on evidence-based medicine (EBM). **BMC Medical Education**, v. 13, n. 1, p. 77, 2013.

RUGGERI, Kai; FARRINGTON, Conor; BRAYNE, Carol. A global model for effective use and evaluation of *e-learning* in health. **Telemedicine and e-Health**, v. 19, n. 4, p. 312-321, 2013.

SERRANO, Edna Luna; ARROYO, Graciela Cordero. **Evaluación de la transferencia de la formación de profesores: aspectos básicos**. In: CANO, Elena; BARTOLOMÉ, Antonio. *Evaluar la formación es posible*, p. 15-34. Barcelona: Colección Transmedia XXI, 2014.

SPRINGFIELD, Emily *et al.* Using multiple methods to assess learning and outcomes in an *on-line* degree-granting dental hygiene program. **Journal of Dental Education**, v. 76, n. 4, p. 414-426, 2012.

STRUCHINER Miriam, GIANNELLA Taís Rabetti. **Formação de profissionais de saúde e educação à distância: elementos fundamentais**. In: CASTRO, J.L., (Org.). *PROFAE: educação profissional em saúde e cidadania*. Brasília: Ministério da Saúde; p.1-21, 2002.

TANG, Eunice; LAM, Cherlotte. Building an effective *on-line* learning community (OLC) in blog-based teaching portfolios. **The Internet and Higher Education**, v. 20, p. 79-85, 2014.

TCHERNEGOVSKI, Phillip; REUPERT, Andrea; MAYBERY, Darryl. "Let's Talk about Children": A pilot evaluation of an e-learning resource for mental health clinicians. **Clinical Psychologist**, v. 19, n. 1, p. 49-58, 2015.

WANG, Jing *et al.* Evaluation of the first open-access hepatitis B and safe injection *on-line* training course for health professionals in China. **BMC Medical Education**, v. 16, n. 1, p. 81, 2016.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.

ZHANG, Weiyuan; CHENG, Yau Ling. Quality assurance in *e-learning*: PDPP evaluation model and its application. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 13, n. 3, p. 66-82, 2012.

Data da submissão: 28/12/2017

Data da aprovação: 02/04/2018