



ASPECTOS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM SAÚDE NO BRASIL: UMA ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES (2007 A 2014)

ASPECTS OF DISTANCE EDUCATION IN HEALTH IN BRAZIL: AN ANALYSIS OF PUBLICATIONS (2007-2014)

Monica Jandira dos Santos¹ [monicaj@ioc.fiocruz.br]

Claudia Jurberg² [cjurberg@bioqmed.ufrj.br]

¹ Fiocruz – Instituto Oswaldo Cruz – Programa de Pós-Graduação strictu sensu em Ensino em Biociências e Saúde (Doutoranda), Av. Brasil, 4365 – Manguinhos, Pavilhão Gomes de Faria, Rio de Janeiro, RJ – CEP: 21.040-900

² Fiocruz – Instituto Oswaldo Cruz e UFRJ – Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis – Centro de Ciências Sociais (CCS) – Bloco H – Cidade Universitária – Ilha do Fundão – Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – Brasil – CEP: 21.941-902

RESUMO

Mediados pelas tecnologias da informação e comunicação, modelos de ensino-aprendizagem em Educação a Distância (EaD), via internet, têm possibilitado a organização de eventos educacionais com foco em situações específicas, tanto em sistemas formais, como não-formais de ensino. Com o objetivo de conhecer os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, os referenciais teóricos e os processos de avaliação que têm sido utilizados nos eventos *on-line*, em especial no campo da saúde, assim como, identificar se o tema Biossegurança, que tem caráter transversal, multi e interdisciplinar tem sido abordado, foi realizada uma pesquisa exploratória e descritiva na Biblioteca Virtual de Saúde. Para tanto, houve o levantamento de publicações referente ao período entre 2007 e 2014. Foram encontrados 74 trabalhos, entre artigos (64) e teses (10). A plataforma de ensino mais utilizada foi o *Moodle*. Observou-se que não houve uma preocupação premente em fundamentar o planejamento pedagógico dos eventos educacionais em referenciais teórico-metodológicos. A vídeo, tele e/ou webconferência tem sido uma estratégia de ensino muito utilizada. O uso de mídias audiovisuais com demonstrações tem contribuído para o aumento da motivação do estudante em querer aprender e reforçado a aprendizagem. A flexibilidade de horário e local foram os itens melhor avaliados pelos alunos de cursos em EaD. Apesar dos avanços no Ensino de Biossegurança, não foi encontrada nenhuma publicação contemplando esse tema, quando adicionado ao descritor, a expressão "educação a distância". Este resultado ratifica a necessidade de desenvolvimento de instrumentos de ensino e aprendizagem nessa abordagem e metodologia, pela pertinência do tema e relevância da EaD na capacitação de profissionais de saúde.

PALAVRAS-CHAVES: ensino; aprendizagem; educação a distância; ensino de biossegurança.

ABSTRACT

Mediated by information and communication technologies, teaching-learning models in Distance Education via Internet have enabled the organization of educational events focusing on specific situations not only in formal but also in non-formal educational systems. In order to get to know the Virtual Learning Environments, the theoretical frameworks and assessment processes that have been used in on-line events, especially in the health field, as well as to identify if the theme of Biosafety, which has crosscutting, multi and interdisciplinary aspects, has been addressed, an exploratory and descriptive research in the Virtual Health Library was conducted. Thus, the survey using publications dated from 2007 until 2014 gathered 74 works, among articles (64) and theses (10). Moodle appeared to be the most commonly used learning platform. As a side note, no pressing concern was observed in grounding pedagogical planning for educational events based on theoretical and methodological references. Video, tele and/or web conferencing have been widely used for teaching strategy. The use of audiovisual media along with demonstration instruments have contributed to increasing students' motivation and willingness to learn in addition to enhancing the learning process. Schedule flexibility and location were among the highest evaluated aspects by students in distance education courses. Despite advances in Biosafety Education, no publication contemplating this issue was found when 'distance education' was added to the descriptor. Considering the importance of the theme and the relevance of distance education in training health professionals, we can observe that the results of the research reassure the need for developing teaching and learning tools for this approach and methodology.

KEYWORDS: *Teaching; learning; distance education; biosafety teaching.*

INTRODUÇÃO

Em meio aos avanços científicos e tecnológicos que têm ocorrido nos últimos anos, a educação tem sido revista por diversos setores da sociedade (BONIS e COSTA, 2009), e a área da saúde tem sido uma delas.

Neste dinâmico processo de mudanças, que afeta também as organizações, são propostos modelos alternativos de ensino-aprendizagem, de forma a identificar, não somente programas de formação acadêmica e profissional, mas também, de educação continuada, que possam auxiliar na preparação dos indivíduos para acompanharem, de forma sistematicamente e ágil, os efeitos das transformações contextuais (LEZANA *et al.*, s.d). E isto, tem causado impactos na forma como as pessoas aprendem dentro das organizações (MARTINS, 2009).

Nesse contexto, a Educação a Distância (EaD) tem sido um diferencial (CAMACHO, 2009a), uma vez que pode ser mediada por tecnologias da informação e comunicação (TICs), possibilitando o desenho de eventos educacionais focalizados em situações específicas (ABBAD *et al.*, 2010), tanto em sistemas formais, como não-formais de ensino (SPINARDI *et al.*, 2009).

Segundo Rodrigues e Peres (2008), a internet é uma das tecnologias da informática que tem servido como um dos principais veículos para as TICs, pelo fato de oferecer uma multiplicidade de recursos, que podem ser utilizados como estratégias pedagógicas de ensino.

No Brasil, a EaD é caracterizada, segundo o Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), como uma:

“Modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios

e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos” (BRASIL, 2005: 1).

No que tange à área da saúde, em particular, a EaD se apresenta como uma importante alternativa para a qualificação e atualização dos profissionais, por conta da flexibilidade de horário e/ou de espaço, principalmente para enfermeiros e médicos – que acumulam diversas jornadas de trabalho (RODRIGUES e PERES, 2008; MOLZAHN *et al.*, 2009; LEITE *et al.*, 2010; ROJO *et al.*, 2011), e também pela possibilidade de capacitar um número considerável de profissionais, num curto período de tempo, e com uma certa redução de custo, se comparado a capacitação do mesmo quantitativo em eventos presenciais (POLI, 2009).

Apesar do crescente uso do *e-learning* no Brasil, alguns trabalhos demonstram a necessidade de serem realizadas mais pesquisas nas áreas de educação corporativa, qualificação profissional e avaliação em EaD, por conta das consideráveis lacunas na produção do conhecimento (ABBAD *et al.*, 2010); assim como a realização de novos estudos com o objetivo de desenvolver ou aprimorar métodos de ensino e de aprendizagem (CAMACHO, 2009a; SILVA e PEDRO, 2010).

Padalino e Peres (2007: 398) compreendem o e-learning, ou ensino-eletrônico, como sendo:

“Uma modalidade de ensino a distância que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos, sistematicamente, organizados, apresentados em diferentes suportes tecnológicos de informação, utilizados de modo isolado ou combinado, e veiculados pela Internet” (PADALINO e PERES, 2007: 398).

Mediante ao exposto, este manuscrito tem como objetivo analisar publicações com enfoques em Educação a Distância, via internet, relacionadas ao contexto de ensino-aprendizagem no campo da saúde, de forma a conhecer os conteúdos que têm pautado esses trabalhos, a fim de que os mesmos possam servir de orientação na organização de eventos educacionais em Biossegurança com essa metodologia de ensino.

Espera-se conhecer além das plataformas, os referenciais teóricos empregados, o contexto de ensino (formal ou não-formal), os critérios de avaliação implementados, e, por último, se o tema Biossegurança – que tem na sua essência, um caráter transversal, inter e multidisciplinar (Pereira *et al.*, 2014) na realização das atividades dos profissionais da área da saúde – tem sido abordado em eventos educacionais *on-line*.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o objetivo de viabilizar esse estudo, foi realizada uma revisão de literatura, com características exploratória e descritiva, na base de dados da Biblioteca Virtual da Saúde – BVS (<http://www.bireme.br/php/index.php>), que concentra diferentes fontes de pesquisa da Literatura Científica e Técnica: Lilacs (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Scielo (*Scientific Electronic Library Online*), Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), IBECs (Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências de Saúde) e Biblioteca Cochrane, dentre outros.

A análise das referências se concentrou nas publicações do período de 2007 a 2014, e acessíveis através dessa base. Foram priorizadas as publicações nos modelos de artigos e teses. Os artigos pelo fato de terem tido a avaliação dos manuscritos por outros pesquisadores, e as teses, que além de passarem pelo mesmo processo de avaliação - através de bancas -

estão vinculadas a cursos de Pós-Graduação analisados periodicamente pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O período de coleta foi de 28/05/15 a 04/06/15. Tendo sido utilizados os seguintes descritores: ensino; aprendizagem; formação em saúde; ensino aprendizagem; avaliação curso; capacitação; ensino de biossegurança e aprendizagem significativa. Com a finalidade de restringir a pesquisa ao universo da EaD, no contexto nacional, foram adicionadas a cada descritor/pesquisa, as palavras-chaves: Educação a Distância; e Brasil.

Após a localização, as publicações foram organizadas em planilhas do programa *Microsoft Excel* para análise das informações, considerando: o tipo de documento (artigo ou tese), título do trabalho, o(s) nome(s) do(s) autor(es), ano de publicação, identificação do periódico, resumo/*abstract* e assuntos. No que tange às teses, foram considerados também, a cidade/estado de origem. Após análise, foram excluídas as duplicidades dos trabalhos, e realizada leitura dos artigos e dos resumos das teses. Para subsidiar a discussão dos resultados, foram utilizados alguns documentos da legislação.

O resultado desta pesquisa visou subsidiar e complementar o levantamento bibliográfico de um projeto de Doutorado do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz (PG-EBS/IOC/Fiocruz), e por conta disto, foram utilizados os descritores acima mencionados, por estarem correlacionados ao tema da tese.

Esse referido projeto tem como principal objetivo avaliar e discutir a estruturação pedagógica instrucional e os resultados demonstrados pelos participantes de um instrumento de Educação a Distância em Biossegurança, via internet, inserido na plataforma *Moodle*, com base na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), com vistas a identificar oportunidades de melhorias e ajustes (SANTOS *et al.*, 2016), de forma a fomentar o seu processo de ensino-aprendizagem, na proposição de sua versão 2.0. Esse projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fiocruz, sob o Parecer nº 620/11.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas, inicialmente, 200 publicações (167 artigos e 33 teses), considerando os descritores ensino, aprendizagem, ensino aprendizagem, formação em saúde, avaliação curso, capacitação, ensino de biossegurança e aprendizagem significativa acompanhados dos descritores educação a distância e Brasil. Após análise, foram excluídas as versões repetidas e aquelas que não se inserem dentro da abordagem de investigação desta pesquisa, restando ao final 74 trabalhos, com a distribuição anual, conforme tabela 1. O maior percentual de publicações (20,3%) ficou nos anos de 2009 e 2013.

Observa-se uma predominância em relação à quantidade de artigos (86,5%), assim como certa oscilação em relação ao quantitativo anual. Especular qual (ou quais) causa(s) seria(m) determinante(s), em relação a este último, segundo Nunes e colaboradores (2011) seria uma tarefa arriscada, uma vez que "o decremento da quantidade de publicações não significa necessariamente a diminuição de pesquisas na área".

Os trabalhos identificados na pesquisa que se pautaram em estudos exploratórios descritivos utilizaram diferentes fontes de informações, tais como: *sites* governamentais e não governamentais, relacionados à educação nacional e EaD das instituições de Ensino Superior - IES (RODRIGUES e PERES, 2008; ROJO *et al.*, 2011).

Tabela 1: Publicações de artigos e teses por ano (n=74)

ANO DE PUBLICAÇÃO	TRABALHOS		TOTAL	%
	ARTIGO	TESES		
2007	2	0	2	2,7
2008	5	0	5	6,8
2009	12	3	15	20,3
2010	4	1	5	6,8
2011	11	1	12	16,2
2012	11	3	14	18,9
2013	13	2	15	20,3
2014	6	0	6	8,1
TOTAL	64	10	74	100,0

Fonte: BVS (período: 28/05/15 a 04/06/2015).

Os que se pautaram em revisões de literatura utilizaram as seguintes fontes de pesquisa: (i) Pubmed, Bireme e Dedalus (SPINARDI *et al.*, 2009); (ii) BVS: Lilacs, Scielo e Bdenf (CAMACHO, 2009a); (iii) Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância / Instituto Monitor: 2007, 2008 (ABBAD *et al.*, 2010; e (iv) Science Direct, ISI Web of Knowledge e Scielo (NEVES-JUNIOR *et al.*, 2011).

Os que abordaram o contexto legal destacaram que, apesar de a EaD estar presente no Brasil desde 1904, com a oferta de cursos por correspondências; pelo rádio, em 1923; e da televisão, em 1961 (RODRIGUES e PERES, 2008), a sua regulamentação no Brasil, se deu de fato, com a Lei de Diretrizes e Base, LDB nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que pautou no seu artigo 80, o incentivo ao desenvolvimento e veiculação de programas de Educação a Distância, em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada, utilizando as TICs (BRASIL, 1996; RODRIGUES e PERES, 2008; CAMACHO, 2009a; 2009b; ROJO *et al.*, 2011). Posteriormente, esse artigo da Lei foi regulamentado pelo Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005; ALVES e COGO, 2008; NETTO e GIRAFFA, 2010), que teve alguns dos seus dispositivos alterados pela Decreto 6.303, de 12 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2007).

Com base no art. 81 da Lei nº 9.394, de 1.996, a Portaria 4.059, de 10 de dezembro de 2004, do Ministério da Educação, foi autorizada a introdução de disciplinas semipresencial em até 20% (vinte por cento) da carga horária total dos cursos superiores (BRASIL, 2004; CAMACHO, 2009a). Com isso foi caracterizado como modalidade semipresencial quaisquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação (BRASIL, 2004).

A EaD é apresentada conceitualmente, por alguns autores, como sendo uma modalidade de ensino voltada à aprendizagem e formação de adultos, na qual professor e alunos se

encontram em lugares e tempos diversos (APARECIDA JACOMINI *et al.*, 2008; RODRIGUES e PERES, 2008; ABBAD *et al.*, 2010; ROJO *et al.*, 2011).

Alves e Veloso (2009), por sua vez, destacam que a separação geográfica entre professores e alunos consiste apenas numa das dimensões conceituais da EaD e que, se restringir a esse percurso conceitual, pode contribuir para uma compreensão reducionista da mesma, além de alguns equívocos. Os autores ratificam ainda, que no processo de ensino e aprendizagem à distância, a dimensão do tempo pode ser mais importante do que a própria separação espacial por conta da flexibilidade ao ritmo dos estudos, por parte dos alunos.

Os resultados de alguns trabalhos demonstraram que, de fato, a flexibilidade de horário e a conveniência de aplicar o seu próprio ritmo ao processo de ensino-aprendizagem têm sido os critérios mais bem avaliados por alunos de cursos em EaD (ALVES e COGO, 2008; APARECIDA JACOMINI *et al.*, 2008; MOLZAHN *et al.*, 2009; FIUZA e SARRIERA, 2013). Tendo o mesmo se repetido em pesquisas realizadas em eventos de qualificação profissional, através de *e-learning*, oferecidos por organizações aos seus trabalhadores (ABBAD *et al.*, 2010).

A fim de auxiliar o planejamento instrucional de cursos em EaD para uma maior efetividade, permitindo uma redução no número de evasão, Peixoto e colaboradores (2012) apresentam o resultado de um estudo que investigou os hábitos e estratégias de aprendizagem de graduandos e pós-graduandos em uma universidade brasileira, matriculados em disciplinas semipresenciais da área de saúde. Nessa investigação, constatou-se que os alunos de pós-graduação dedicam mais tempo aos estudos dentro e fora da internet; e que os estudantes de ambos os grupos realizaram a leitura de mais da metade ou de todo o conteúdo proposto, apresentando maior preferência por estudarem sozinhos e no horário entre seis da tarde e meia-noite.

O trabalho de Tomaz e Van Der Molen (2011) contribui, ratificando ser fundamental para a elaboração de cursos em EaD o conhecimento em relação ao perfil dos participantes, assim como o contexto e as condições de infraestrutura em que se dará o evento educacional. Na verdade, para cada contexto institucional, segundo Alves e Veloso (2009), caberá um delineamento específico de um sistema próprio de EaD e, conseqüentemente, do seu modelo de gestão.

Observa-se em algumas publicações, que a eficácia do ensino em EaD está muito relacionada à interação interpessoal do aluno – com o conteúdo, com o instrutor, e até mesmo com os outros alunos – que poderá ocorrer de forma síncrona (*chats*, aulas virtuais, videoconferências) ou assíncrona (*fóruns de discussão*, *wikis*, *e-mails*).

Problemas associados ao uso precário dos recursos da interação no *e-learning* foram citados na pesquisa realizada por Abbad e colaboradores (2010), uma vez que alguns *websites* estariam sendo utilizados como “grandes livrarias virtuais” e com pouca interação entre os participantes dos cursos, alunos e professores.

Por outro lado, segundo esses autores, a interatividade entre o aluno e o material do curso, nos *e-learning*s auto instrucionais, tende a ser muito maior, uma vez que os mesmos acabam por exigir que sejam incorporadas nos materiais e recursos, as funções didáticas do professor, com o objetivo de garantir *feedbacks* informativos e contingentes ao desempenho do aluno durante o treinamento/capacitação.

Nesse contexto de interação com o material instrucional, o uso de vídeos com demonstrações, segundo Abbad e colaboradores (2010), contribui na apreensão do conteúdo e “aumenta a motivação para aprender”, facilitando, dessa forma, ainda segundo os autores,

“a aprendizagem”, que por sua vez deve ser sempre o objetivo principal de qualquer evento educacional.

Observou-se em diversos trabalhos, a utilização de vídeo, tele e/ou *webconferência*, inclusive através dos serviços de telesaúde e telemedicina, como estratégias de ensino, na capacitação e atualização de profissionais da área da saúde. Essas ferramentas que têm sido bem avaliadas possibilitam a integração em tempo real de profissionais do Brasil e de outros países, com menor dispêndio de tempo e recurso financeiro com as locomoções (LIMA *et al.*, 2007; SPINARDI *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2011; PELLANDA *et al.*, 2012; PEREIRA *et al.*, 2012). Apesar dos benefícios, exigem investimentos em tecnologia de informação e comunicação de qualidade (LIMA *et al.*, 2007).

Apesar da pertinência desse tipo de ferramenta, encontros síncronos durante o dia, em algumas situações dificultam a participação do estudante adulto, uma vez que segundo Abbad e colaboradores (2010) podem ser inviabilizados pela multiplicidade de papéis e responsabilidades, que são concorrentes com as suas atividades de estudo.

Ainda, em relação a essa questão, dados do trabalho de Fiuza e Carriera (2013) revelaram que os participantes de alguns cursos de graduação e pós-graduação em EaD de instituições públicas e privadas de ensino superior nacionais são, em sua maioria, pessoas que trabalham (86%), casadas (60,7%) e que vivem com companheiro e filhos (38,3%). Sendo dois terços (64%) dos participantes representados pelo gênero feminino. As mulheres aparecem de forma predominante também em outros trabalhos (RANGEL *et al.*, 2010; TOMAZ e VAN DER MOLEN, 2011).

No que tange aos Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVA), as plataformas que mais apareceram nos trabalhos foram o TelEduc e o Moodle (*Modular Object Oriented Distance Learning*), sendo este último o mais utilizado. Ambos são *softwares* educacionais livres e gratuitos, que podem ser utilizados para produzir e gerenciar atividades educacionais através da internet (APARECIDA JACOMINI *et al.*, 2008).

Desta forma, é possível observar que algumas propostas de cursos *on-line* têm se apresentado com o objetivo de atender demandas específicas de profissionais da área da saúde, que têm na essencialidade da profissão exigências por atualizações e qualificação permanente e continuada (MOLZAH *et al.*, 2009; LEITE *et al.*, 2010).

Um dos trabalhos chamou atenção para a necessidade de os programas de educação continuada a distância serem desenvolvidos com base em abordagens pedagógicas que possam efetivamente valorizar, além dos conteúdos de ensino, a disposição para a pesquisa, a autonomia na busca da informação, o espírito colaborativo, assim como a postura ética, dentre outras (LEITE *et al.*, 2010). No entanto, observou-se, não existir, de uma forma geral, uma preocupação em fundamentar o planejamento pedagógico dos eventos educacionais em algum referencial teórico-metodológico.

Apesar do crescente investimento em processos contínuos de qualificação profissional *on-line* nas organizações, segundo Abbad e colaboradores (2010), no que tange à avaliação, muito ainda se tem a fazer, uma vez que existem poucos estudos sobre a eficácia dos métodos apoiados nos recursos da internet.

Apesar do processo avaliativo ter aparecido de maneira pontual em algumas das referências, aferindo o desempenho dos alunos, através de questionários aplicados no primeiro dia de aula (pré-teste), no decorrer das atividades e ao término do curso (pós-teste), além de ser citado em outras, como relevante. Um dos trabalhos encontrados, avançou um pouco mais nesse assunto, e procurou contribuir com a área de avaliação de sistemas instrucionais,

propondo e validando a construção de escalas de medida de estratégias de aprendizagem auto regulatórias, para serem utilizadas no planejamento e programas de educação corporativa à distância (ZERBINI e ABBAD, 2008).

Não foi encontrada nenhuma publicação, quando adicionado ao descritor “ensino de biossegurança”, as palavras “educação a distância”. Pela relevância do tema, e pertinência da EaD na área da saúde, como já constatado, esse dado chama atenção para a necessidade de serem desenvolvidos instrumentos educacionais *on-line* em Biossegurança, a fim de que sejam oferecidos aos profissionais antes do início das atividades, para sensibilização quanto aos riscos laborais e ao longo da vinculação institucional, como processo de atualização e reciclagem profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EaD, com o uso de tecnologias de informação e comunicação, tem se apresentado numa modalidade de ensino-aprendizagem muito propícia e adequada, principalmente para os profissionais que já estão no mercado de trabalho, e em especial da área da saúde, por conta da flexibilidade de tempo, espaço e aplicabilidade de ritmo próprio ao estudo por parte do aprendiz.

Apesar do uso cada vez mais crescente da EaD nos ambientes corporativos e universitários, o resultado deste trabalho ratifica a necessidade de ser ampliada a produção de pesquisas quanto às avaliações dos eventos educativos com vistas a buscar oportunidades de melhorias e adequações.

Por sua vez, refletir sobre a organização de eventos educativos, através de *e-learning*, requer contextualizar o processo de ensino, identificar o perfil dos participantes, definir os principais conceitos, estruturar de forma sequencial e hierárquica o conteúdo, assim como as estratégias de ensino a serem utilizadas. Além disso, ficou evidente o uso de vídeos como estímulo de alunos que têm interesse em querer aprender e como reforço no processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, o formato modular de um curso *on-line*, na plataforma *Moodle*, pode ser uma boa estratégia para a organização sistemática do material instrucional, tendo como foco a aprendizagem do participante.

Como existem poucos estudos sobre a incorporação da EaD em organizações públicas de saúde, faz-se altamente pertinente o desenvolvimento de pesquisas que possam potencializar e qualificar a incorporação de novos instrumentos *on-line* nessas instituições, incluindo dentre eles, o ensino de Biossegurança, com base numa Teoria de Aprendizagem, antes do início das atividades dos profissionais ingressos, mas tendo sempre em mente, que as tecnologias são formas de mediação, e não o fim nos processos de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ABBAD, G.S.; ZERBINI, T.; SOUZA, D.B.L. Panorama das pesquisas em educação a distância no Brasil. **Estud. Psicol.**, v. 15, n.3, p.291-198, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-294X2010000300009&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 jun. 2015.

ALVES, V.S.; VELOSO, R. Sistemas de Educação a Distância: Subsídios para a construção do modelo de Gestão desta modalidade de ensino no contexto da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. **Rev. Baiana Saúde Pública**, v.33, n.1, p.86-93, 2009. Disponível em:

<http://inseer.ibict.br/rbsp/index.php/rbsp/article/viewFile/192/pdf_9>. Acesso em: 03 jun. 2015.

ALVES, R.H.K.; COGO, A.L.P. Vivência de estudantes de licenciatura em Enfermagem em disciplinas na modalidade a distância. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v.29, n.4, p.626-632, 2008. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/7635/4690>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

APARECIDA JACOMINI, R.; PIAI, T.H.; FIGUEIREDO, R.M. Avaliação de um curso de educação à distância sobre hepatite C. **Investigación y Educación en Enfermería**, v.26, n.2, p.98-104, 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105215278008>> Acesso em: 03 jun. 2015.

BONIS M.; COSTA, M. Educação em biossegurança e bioética: articulação necessária em biotecnologia. **Ciênc. saúde coletiva [online]**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p.2107-2114, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232009000600017&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Lei nº 9394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília; 1996, consultado em 08/04/2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 287**, de 08 de outubro de 1998. Brasília; 1998, consultado em 30/04/2012.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Portaria nº 4.059**, de 10 de dezembro de 2004. Brasília; 2004, consultado em 03/06/2015.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Decreto nº 5.622**, de 19 de dezembro de 2005. Brasília; 2005, consultado em 03/06/2015.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Decreto nº 6.303**, de 27 de dezembro de 2007. Brasília; 2007, consultado em 03/06/2015.

CAMACHO, A.C.L.F. Análise das publicações nacionais sobre educação a distância na enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v.62, n.4, p.588-593, 2009a. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672009000400016&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 jun. 2015.

CAMACHO, A.C.L.F. Educação a distância na Disciplina de Legislação, Ética e Exercício de Enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v.62, n.1, p.151-155, 2009b. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000100024>. Acesso em: 03 jun. 2015.

COSTA, M. **Construção do Conhecimento em Saúde: estudo sobre o ensino de biossegurança em cursos de nível médio da área de saúde da Fundação Oswaldo Cruz**. Tese (Doutorado em Ensino de Biociências e Saúde) - Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2005.

COSTA, M.A.; COSTA, M.F.B. Educação em Biossegurança: contribuições pedagógicas para a formação profissional em saúde. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v.15, suppl.1, p.1741-1750, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15s1/086.pdf>. Acesso em 10 jun. 2015.

FUZA, P.J.; SARRIERA, J.C. Motivos para adesão e permanência discente na educação superior à distância. **Psicol. Cienc. Prof.** Brasília, v.33, n.4, p.884-901, 2013. Disponível

em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932013000400009>. Acesso em 03 jun. 2015.

LEITE, M.T.M.; CARLINI, A.L.; RAMOS, M.P.; SIGULEM, D. Educação médica continuada online: potencial e desafios no cenário brasileiro. **Rev. Bras. Educ. Médica**, v.34, n.1, p.141-149, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v34n1/a17v34n1.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

LEZANA, A.G.R.; FEUERSCHÜTTE, S.G.; VENTURA, G.F. **Avaliação da aprendizagem: uma proposta para a Educação a Distância**. [2001?] Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR113_0508.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2015.

LIMA, C.M.A.O.; MONTEIRO, A.M.V.; RIBEIRO, E.B.; PORTUGAL, S.M.; SILVA, L.S.X.; JOÃO JUNIOR, M. Videoconferências: sistematização e experiências em telemedicina. **Radiol. Bras.**, n.40, v.5, p.341-344, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rb/v40n5/a12v40n5.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2015.

MARTINS, H.G. Educação corporativa: educação e treinamento nas empresas. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M. (orgs). **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, p.224-229, 2009.

MOLZAHN, A.; MACDONALD, M.; BANISTER, E.; SHEILDS, L.; STARZOMSKI, R.; BROWN, M.; GAMROTH, L.; PASKULIN, L.G.; SILVEIRA, D.T. Challenges and opportunities in graduate nursing education by distributed learning in Canadá and Brazil. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre (RS), v.30, n.44, p.755-761, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472009000400024&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 jun. 2015.

NETTO, C.; GIRAFFA, L.M.M. Avaliando a qualidade nos cursos de licenciaturas virtuais. **Cienc. Ideias**, v.2, n.1, abril-setembro, 2010. Disponível em: <http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/reci/article/view/64/licenciaturas%20virtuais>. Acesso em 03 jun. 2015.

NEVES-JUNIOR, W.F.P.; HADDAD, C. M. K.; SOUSA, F. S.; PISA, I. T. Educação a Distância (EaD) em Física Médica. **Interface (Botucatu)**, v.15, n.39, p.1199-1206, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832011000400018&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 jun. 2015.

NUNES, F.L.S.; COSTA, R.M.E.M.; MACHADO, L.S.; MORAES, R.M. Realidade Virtual para saúde no Brasil: conceitos, desafios e oportunidades. **Rev. Bras. Eng. Biom.**, v.17, n.4, p.243-258, 2011. Disponível em: <<http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/rbeb.2011.020>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

PADALINO, Y.; PERES, H.H.C. E-learning: Estudo comparativo da apreensão do conhecimento entre Enfermeiros. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.15, n.3, p.397-403, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt_v15n3a06.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2015.

PEIXOTO, H.M.; PEIXOTO, M.M.; ALVES, E.D. Estratégias de aprendizagem utilizadas por graduandos e pós-graduandos em disciplinas semipresenciais da área de saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** v.20, n.3, 2012, p.551-558. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n3/pt_a17v20n3>. Acesso em: 03 jun. 2015.

PELLANDA, L.C.; CESA, C.C.; BELLI, K.C.; DAVID, V.F.; RODRIGUES, C. G.; VISSOCI, J.R.N.; BACAL, F.; KALIL, R.A.K.; PIETROBON, R. Research training program: Duke University and

Brazilian Society of Cardiology. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 99, n.6, p.1075-1081, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2012001500002>. Acesso em: 03 de jun. 2015.

PEREIRA, M.E.C.; COSTA, M.A.F.; BORBA, C.M.; JURBERG, C. Construção do conhecimento em biossegurança: uma revisão da produção acadêmica nacional na área da saúde (1989-2009). **Saude e Soc.**, São Paulo, v.19, n.2, p.395-404, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902010000200015>. Acesso em: 03 de jun. 2015.

PEREIRA, M.E.C.; JURBERG, C.; BORBA, C.M. Considerações sobre práticas didático-pedagógicas no Ensino de Biossegurança do Instituto Oswaldo Cruz. **Cienc. Idéias**, v.5, n.2, p.52-66, 2014. Disponível em: <<http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/reci/article/view/279/pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

PEREIRA, B.M.T.; CALDERAN, T.R.A.; SILVA, M.T.N.; SILVA, A.C.; MARTTOS Jr. A.C.; FRAGA, G.P. Experiência inicial de um hospital universitário utilizando a telemedicina na promoção de educação através de vídeo-conferências. **São Paulo Med. J.**, v.130, n.1, p.32-36, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spmj/v130n1/a06v130n1.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

POLI: Saúde, Educação e Trabalho (Revista). Do lado de lá: potencialidades e limites da Educação a Distância – Jornalismo Público para o fortalecimento da Educação Profissional em Saúde. Ano II, nº 2, 2009.

RANGEL, E.M.; COSTA MENDES, I.A.; CÁRNIO, E.C.; MARCHI ALVES, L.M.; DE GODOY, S.; DE ALMEIDA CRISPIM, J. Development, implementation, and assessment of a distance module in endocrine physiology. **Adv. Physiol. Educ.**, v.34, n.2, p.70-74, 2010.

RODRIGUES, R.C.V.; PERES, H.H.C. Panorama brasileiro do ensino de enfermagem *On-line*. **Rev Esc Enferm USP**, v.42, n.2, p.298-304, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000200013>. Acesso em: 03 jun. 2015.

ROJO, P.T.; VIEIRA, S.S.; ZEM-MASCARENHAS, S.H.; SANDOR, E.R.; VIEIRA, C.R.S.P. Panorama da educação à distância em enfermagem no Brasil. **Rev Esc Enferm UPS**, v.45, n.6, p.1476-1480, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000600028>. Acesso em: 03 jun. 2015.

SALLORENZO, L.H.; ABBAD, G.; BOTELHO, F.V.U.; SILVA, M.L.B. Avaliação de Efetividade de Cursos a Distância: a experiência da Universidade Católica de Brasília. In: **11º Congresso Internacional de Educação a Distância**, 2004, Salvador - BA. <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/pdf/043-TC-B2.pdf>>.

SANTOS, M.J.; PEREIRA, M.E.C.; JUNQUEIRA, A.C.V.; BORBA, C.M.; JURBERG, C. Reflexões sobre o Ensino de Biossegurança à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa. **Cienc. Cogn.** v.21, n.1, p.100-111, 2016. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/portal/?p=3592>>.

SILVA, A.P.S.S.; PEDRO, E.N.R. Autonomia no processo de construção do conhecimento de alunos de enfermagem: o chat educacional como ferramenta de ensino. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.18, n.2, p.210-216, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692010000200011&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 03 jun. 2015.

SILVA, A.S.C.; RIZZANTE, F.A.P.; PICOLINI, M.M.; CAMPOS, K.C.; CORRÊA, C.C.; FRANCO, E.C.; PARDO-FANTON, C.S.; BLASCA, W.Q.; BERRETIN-FELIX, G. Bauru School of Dentistry Tele-Health League: an educational strategy applied to research, teaching and extension among applications in tele-health. **J. Appl. Oral Sci.**, Bauru, v.19, n.6, p.599-603, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-77572011000600009&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 jun. 2015.

SPINARDI, A. C. P.; BLASCA, W. Q.; WEN, C. L.; MAXIMINO, L. P. Telefonoaudiologia: ciência e tecnologia em saúde. **Pró-Fono Rev Atual Cient.**, v.21, n.3, p.249-254, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-56872009000300012&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 jun. 2015.

TOMAZ, J. B. C.; VAN DER MOLEN, H. T. Compreendendo os Profissionais de Saúde da Família como Potenciais Estudantes na Educação à Distância. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v.35, n.2, p.201-208, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022011000200009&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 jun. 2015.

ZERBINI, T.; ABBAD, G. Estratégias de Aprendizagem em curso a distância: validação de uma escala. **Psico-USF**, v.13, n.2, p.177-187, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-82712008000200005&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 jun. 2015.



Revista
Ciências & Ideias