



Caracterização de Portfólios Digitais: Revisão Integrativa da Literatura

Digital Portfolios Characterization: Integrative Literature Review

Caracterización de las Carteras Digitales: Integrativa Revisión de la Literatura

Fernanda Maria Miranda¹, Silvia Helena Zem-Mascarenhas²

RESUMO

Descritores: Informática Médica; Recursos Humanos em Saúde; Tecnologia Educacional

Este estudo objetivou analisar os formatos de portfólios que empregam recursos de informática, no contexto da formação em saúde. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura de artigos completos, das bases LILACS e MEDLINE, nos idiomas português e inglês, a partir dos descritores: Avaliação Educacional, Tecnologia Educacional e da palavra-chave portfólio. A amostra final constituiu-se de 29 artigos, advindos da Europa, América e Oceania. Após análise, identificou-se que o portfólio reflexivo, potente estratégia de aprendizagem inicialmente com formato manuscrito, vem explorando novas versões digitais. Observou-se a importância da tecnologia como facilitadora quando associada aos referenciais pedagógicos adequados, sendo estas experiências positivas, com caráter polissêmico, com perspectivas de aprimoramento pertinentes e promissoras. Espera-se a concretização de novos trabalhos que sejam voltados ao contexto educacional brasileiro.

ABSTRACT

Keywords: Medical Informatics; Health Manpower; Educational Technology

The objective of this study was to analyze the formats of portfolios that use computing resources, in the context of educational training in Health. An integrative literature review was made with complete papers written in Portuguese and English from the databases LILACS and MEDLINE, with the descriptors Educational Technology, Educational Measurement, and the keyword portfolio. The final sample is composed of 29 papers, from Europe, America and Oceania. After the analysis, we could identify that the reflective portfolio, a potential learning strategy that was initially handwritten, is now being explored in new digital versions. Thus, technology becomes an important facilitator when associated to the adequate pedagogical guidelines. These learning experiences become positive, polysemic, pertinent and promising, with prospects for improvement. It is expected that new works approaching the Brazilian educational contexts will be executed.

RESUMEN

Descriptores: Informática Médica; Recursos Humanos en Salud; Tecnología Educacional

Este estudio tuvo como objetivo analizar los formatos carteras que emplean los recursos de computación en el contexto de la educación para la salud. Se trata de una revisión integradora de la literatura de los artículos completos, los LILACS y MEDLINE, en Inglés y portugués, los descriptores: Medición Educativa, Tecnología Educativa y de la cartera de palabras clave. La muestra final estuvo compuesta por 29 artículos, procedentes de Europa, América y Oceania. Tras el análisis, se encontró que la cartera de reflexión, estrategia de aprendizaje poderosa inicialmente con formato manuscrito, ha estado explorando nuevas versiones digitales. Se señaló la importancia de la tecnología como facilitador cuando se asocia con marcos pedagógicos apropiados, que son experiencias positivas con carácter ambiguo, con perspectivas de mejora, relevante y prometedora. Se prevé la realización de nuevas obras que tienen por objeto el contexto educativo brasileño.

¹ Enfermeira. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar. São Carlos, SP – Brasil.

² Enfermeira. Professor Associado da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar. São Carlos, SP – Brasil.

INTRODUÇÃO

Os ciberespaços podem ser definidos como os lugares criados pela interconexão mundial dos computadores, ou seja, aqueles que não estão situados geograficamente⁽¹⁾. Nestes espaços é possível encontrar os objetos virtuais e neste cenário que ocorrem os fenômenos virtuais⁽¹⁾. Neste sentido, a utilização da internet extrapolou sua função como meio de comunicação e por meio de sua grande possibilidade de interatividade dentro de um universo repleto de atrativos (visuais e auditivos) atingiu inúmeros segmentos e proporcionou o desenvolvimento de novos espaços e relacionamentos que determinaram mudanças irreversíveis na sociedade⁽¹⁻²⁾.

A educação também está passando por mudanças impulsionadas pela revolução tecnológica. Observa-se que o espaço virtual precisa de adaptações para corresponder às necessidades educacionais, sendo os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), denominados também de *Learning Management Systems* (LMS), os ciberespaços identificados no contexto educacional. Os AVA visam a ocorrência do processo de ensino e aprendizagem por meio da organização e aplicação de uma estrutura pedagógica, comunicação e interação, bem como apoia e estimula uma Instituição ou equipe de profissionais multidisciplinares a promoverem a autonomia do estudante.

Neste sentido, diversas novas estratégias de aprendizagem surgem e outras são transformadas a partir da consolidação dos AVA. O portfólio, definido por Sá-Chaves⁽³⁾ como estratégia de aprendizagem que estimula o pensamento pedagógico reflexivo, a emancipação progressiva do estudante e sua consequente utilização como método avaliativo é uma dessas estratégias que passou por modificações.

Enumera-se hoje, na literatura, a existência de experiências satisfatórias ao se utilizar da tecnologia, aplicada sob a forma de AVA, ao uso de portfólio reflexivo como estratégia facilitadora do processo de ensino aprendizagem e método avaliativo^(2,4). É possível identificar diferentes formatos assumidos, com características distintas, perpassando pelos e-portfólios que apenas assumem formato digitalizado e alcançando experiências com versões mais complexas como os webfólios online. As vantagens do uso de webfólios está em seu caráter atualizável e passível de interação entre discentes e docentes, potenciando a visibilidade dos conteúdos, os acessos simultâneos, a obtenção de feedback mais frequente e rápido e a troca de informação entre todos os envolvidos no processo de aprendizagem⁽²⁾.

Para que as novas versões do portfólio reflexivo atinjam seus objetivos é preciso garantir que as adaptações digitais mantenham a congruência aos referenciais e ações pedagógicas que o definem⁽¹⁾. Assim, os portfólios digitais são mantidos à luz dos referenciais de Paulo Freire e devem ser desenvolvidos dentro de um contexto pedagógico de aprendizagem significativa. Neste cenário, o conceito de aprendizagem como a transmissão de conhecimento de maneira passiva é substituído pelo conceito de educação transformadora, ou seja, aquela que adota a reflexão crítica da realidade e exige participação ativa por parte dos discentes no processo de ensino e aprendizagem⁽⁵⁾.

Tomando as contribuições do portfólio como estratégia de aprendizagem e método avaliativo, assim como, entendendo quão recentes e distintas são as experiências que utilizam a informática para facilitar e aprimorar seu formato original, pergunta-se: Como tem se dado a exploração dos portfólios digitais no contexto da formação em saúde? Desta forma, este estudo tem por objetivo analisar os formatos de portfólios que empregam recursos de informática, no contexto de formação na área da saúde.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, visto que combina dados da literatura teórica e empírica. Este tipo de revisão admite a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado. Seus objetivos estão relacionados à definição de conceitos, revisão de teorias e evidências ou análise de problemas metodológicos de um tópico particular⁽⁶⁾.

Foram seguidas seis etapas sequenciais e distintas já preconizadas na literatura, para a elaboração desta revisão: Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; Estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos estudos e busca na literatura; Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/Categorização dos Estudos; Avaliação dos estudos inclusos; Interpretação dos resultados e; Apresentação da revisão⁽⁷⁾.

Com base na pergunta norteadora “Quais as características dos portfólios construídos em AVA no contexto de formação na área da saúde que foram registrados na literatura científica?” o levantamento bibliográfico foi realizado por meio eletrônico, via internet, nas bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde) e MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), no mês de março de 2018.

Para a definição das palavras-chaves, foi consultado o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e o Mesh (*Medical Subject Headings*) e optou-se pelos descritores controlados “Tecnologia Educacional” e “Avaliação Educacional” e pela palavra-chave “portfólio/ *portfolio*” e seus equivalentes para bases estrangeiras “*Educational Technology*”, “*Educational Measurement*” e “*portfolio*”. O descritor não controlado foi escolhido, tendo em vista que ainda não se encontra o descritor exato do objeto de trabalho, “portfólio”, e que a utilização desta palavra-chave facilita o refinamento da busca, além de garantir a aproximação ao objetivo do estudo. Para a busca os descritores e palavra-chave foram agrupados juntamente com o operador booleano “AND” no campo “descritores de assunto”, em duplas, considerando todas as possibilidades.

Como critérios de inclusão estabeleceu-se contemplar na busca literária: artigos no idioma português e inglês; artigos que apresentassem seu conteúdo online na íntegra; artigos que respondessem a temática da pesquisa. Não houve seleção relativa ao ano de publicação, visto que a temática é considerada recente e a quantidade de artigos que correspondessem aos critérios de seleção acima já era restrita. Foram excluídos artigos que se enquadram como revisões

simples de literatura ou publicações secundárias como livros, teses e dissertações, além dos artigos duplicados durante a etapa de busca.

A busca na literatura foi realizada por dois pesquisadores separadamente, a fim de evitar vies metodológico. Para isso, foi construído e utilizado um protocolo que identificava os passos a serem seguidos pelos pesquisadores durante a fase de busca. A seguir os achados foram confrontados e os artigos discrepantes foram submetidos a análise dos dois pesquisadores simultaneamente, buscando-se o consenso.

Para extração do conteúdo científico de interesse e aquisição de dados relacionados à temática, optou-se pela utilização de um instrumento adaptado baseado no PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*), contendo: fonte de publicação (autores, título, ano de publicação, revista, volume, número e página), informações adicionais (financiamento, resumo, categoria de análise, país de origem, tipo de artigo), introdução (lógica, objetivos, lacunas), métodos (tipo de estudo e principais características), resultados e conclusões (formato de portfólio descrito)⁽⁸⁾.

Os resultados encontrados nesta revisão integrativa foram obtidos através análise minuciosa de cada artigo incluso após o levantamento bibliográfico e comparação destes achados. Buscava-se refletir sobre quais os formatos de portfólios digitais têm sido descritos na literatura científica, no contexto da formação em saúde, como estratégia facilitadora ou avaliativa do processo ensino-aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a pesquisa nos bancos de dados delimitados, foram selecionadas 1817 referências bibliográficas, sendo 37 (2%) referentes ao cruzamento “tecnologia educacional” e “portfólio”, 1523 (83,8%) referentes à “avaliação educacional” e “tecnologia educacional” e 257 (14,2%) referentes à “avaliação educacional” e “portfólio”. A leitura e aplicação dos critérios de inclusão estabelecidos resultou em uma amostra constituída por vinte e nove artigos (Figura 1) sendo vinte e sete (93,1%) pertencentes à base de dados MEDLINE e dois (6,9%) a base de dados LILACS. Ressalta-se que a taxa de concordância entre os dois pesquisadores foi de 93,1% sendo que dois artigos foram dispares entre os resultados finais de busca e inclusos após consenso.

Com relação aos cruzamentos de descritores, a amostra final foi composta por quatro artigos (13,8%) referentes ao cruzamento “Tecnologia Educacional” e “Portfólio”, dois (6,9%) referentes à “avaliação educacional” e “tecnologia educacional” e 23 (79,3%) referentes à “avaliação educacional” e “portfólio”. A caracterização das fontes de pesquisa e o formato assumido pelos portfólios relatados nestas pesquisas estão descritos a seguir (Quadro 1).

Identificou-se que 93,1% dos artigos foram escritos em língua inglesa e apenas 6,9% encontravam-se em português. Quando analisado o local de origem dos estudos, foi identificado que 41,4% eram oriundos do

continente Americano, 34,5% do continente Europeu e 24,1% provinham da Ásia e Oceania.

A Medicina foi identificada como o curso da área da saúde que mais relatou experiências com o uso de portfólios digitais para a formação de seus estudantes, sendo responsável por 44,8% dos relatos encontrados. Ademais, a Enfermagem foi identificada como sujeito de 17,3% dos estudos, seguida da Farmácia (13,8%), Obstetrícia (10,3%) e Odontologia (6,9%). Identificou-se ainda que dois estudos não se referiram a uma área específica.

Com relação ao período de publicação, percebeu-se que embora não se tenha estratificado a seleção de artigos por ano de publicação, todos os estudos selecionados foram escritos entre 2008 e 2017, sendo que 55,2% publicações advinham dos últimos cinco anos.

Os resultados apresentados em todos os artigos demonstraram que vários formatos de portfólio têm sido explorados conjuntamente ao emprego de tecnologia, no contexto da educação, sendo que há a busca pela adequação da tecnologia disponível para o propósito e contexto específico de aprendizagem.

Os recursos e ferramentas disponíveis variaram consideravelmente a depender da realidade e finalidade para quais os e-portfólios/*webfólios* foram projetados, sendo identificada a necessidade de uma ferramenta de escrita, ou seja, um espaço virtual que suporte todos os tipos de mídia (texto, áudio, vídeo e imagem) e se adeque as necessidades dos usuários. Esta ferramenta objetivava a comunicação entre docente, preceptores e discentes [A1, A4], a partir de metas amplas ou instruções diretas [A8-A21, A23-A24, A27-A29], notificações do sistema por e-mail [A8 e A19], comunicação professor/aluno via e-mail [A23] mensagem privada [A15, A17, A21] chat e fórum [A17].

Foi identificada também a necessidade de recursos de personalização do sistema, sendo a inserção de fotos e avatares no perfil dos alunos [A8, A12, A14, A19] e a possibilidade de se salvar e imprimir o material desenvolvido [A12, A16, A28] as ferramentas mais recorrentes nos estudos.

Os recursos de segurança e licença, como o uso de login e senha de acesso [A8, A14, A16, A19, A22, A24], definição de níveis de entrada distintos (alunos, docentes, administradores, tutores etc) restringindo o acesso a recursos e materiais [A8 e A19], recursos para verificar e reportar a entrada de estudantes no sistema [A22, A27] e inserção pelos alunos de copyright dos arquivos enviados ao sistema [A28] buscaram garantir a confiabilidade e segurança das informações compiladas pelo portfólio digital.

Todos os recursos e ferramentas identificados estão em acordo com os pressupostos para a elaboração de um webfólio, a saber: “exploração criativa da apresentação dos conteúdos, a relevância do conteúdo, a usabilidade e navegação, organização da informação, a valorização de gráficos, a possibilidade de partilha e colaboração direta, a interação e espaço para a reflexão”⁽²⁾.

Ainda se tratando do uso de tecnologia, vários estudos trouxeram como imprescindível o suporte adequado de

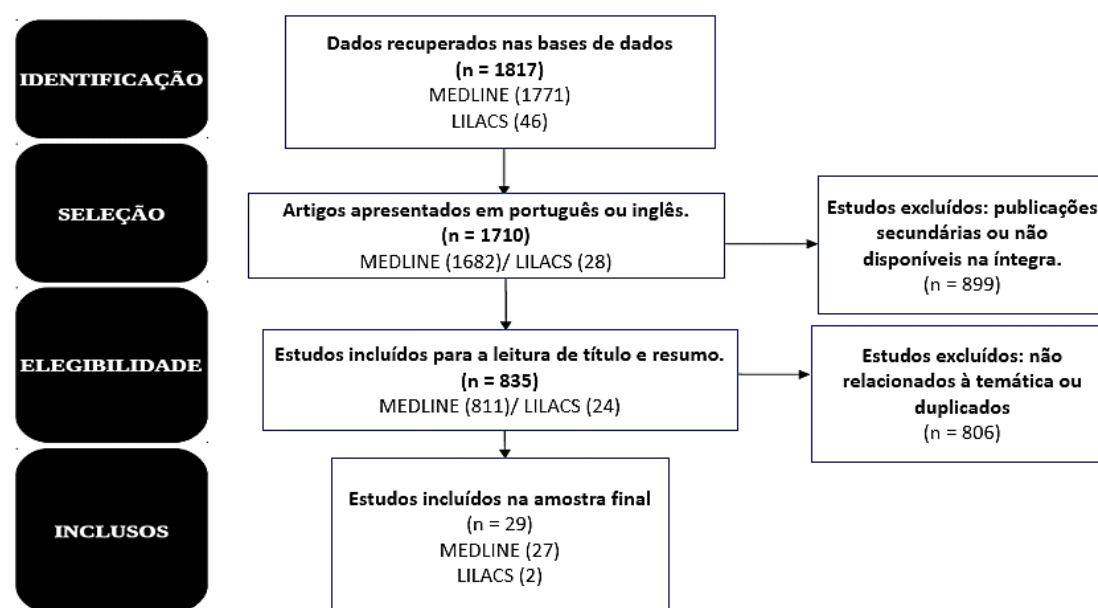


Figura 1: Processo de seleção dos estudos. Fonte: Fluxograma PRISMA statement adaptado.

tecnologia da informação (TI) e a garantia de equipamentos que supram a necessidade dos alunos, assim como se deve proporcionar momentos que explicitem os objetivos do portfólio eletrônico e as orientações cabíveis para sua implementação [A3, A5, A8, A11, A19, A21, A24, A25]. Nota-se, assim, a tendência do ensino em mover-se para a sala de aula eletrônica, porém, é necessário refletir que as universidades atualmente enfrentam desafios devido a crescente diversidade de estudantes e dificuldade de alocação de recursos físicos e humanos⁽⁹⁾ e que estas fragilidades influenciam o sucesso ou fracasso das ações educativas dependentes destes recursos.

O conceito e-Portfólio é entendido, pelos autores, como uma coleção digital intencional de informações e artefatos que demonstra o desenvolvimento ou evidencia os resultados da aprendizagem, habilidades ou competências. O e-portfólio pode representar o que uma pessoa aprendeu ao longo do tempo, expondo o objetivo e a sistemática de desenvolvimento do pensamento crítico reflexivo [A2]. Esta ferramenta pode ser projetada para apresentação individual (professor-aluno) ou de construção coletiva (professor-grupo de alunos), sendo flexíveis e versáteis [A8, A10, A14, A18, A19].

Neste sentido foi observado que seu desenvolvimento contempla três propósitos distintos: o desenvolvimento pessoal [A13, A14, A24, A28, A29], a aprendizagem [A1-A3, A5, A6-A9, A11, A14-A27] e a avaliação do estudante [A4, A10, A12, A17, A18, A20, A21]. Estes achados corroboram outros autores, que evidenciam o portfólio como ferramenta de desenvolvimento profissional, com elevado potencial como ferramenta para a avaliação docente e a autoavaliação discente. Neste cenário, o percurso evolutivo da avaliação mediada pelo portfólio torna-se visível para o avaliador e contribuinte para o sucesso das aprendizagens do avaliado⁽²⁾.

A relevância do processo reflexivo durante a construção do e-portfólio também é destacada nos estudos selecionados [A2, A10, A14, A17, A23, A27]. Ressalta-se que assim como na versão manuscrita do portfólio

reflexivo, o caminho natural de desenvolvimento da aprendizagem passa de uma fase descritiva para uma reflexiva, objetivando alcançar a aprendizagem profunda⁽⁴⁾. A reflexão oferece oportunidade para análise crítica dos conteúdos, um passo essencial para a conclusão do ciclo de aprendizagem experiencial [A2, A10, A14, A17, A23, A27]. Percebe-se, portanto, que uma das maiores vantagens oferecidas pelo uso do portfólio, manuscrito ou digital, é o desenvolvimento do pensamento reflexivo, ou seja, a racionalização crítica da realidade que envolve o aprendiz que passa a observar suas vivências com clareza, abrangência e profundidade⁽¹⁰⁾.

Foram, ainda, encontradas reflexões sobre a construção de portfólios embasados por informática. Tais reflexões objetivavam elucidar que o foco do e-portfólio está na aprendizagem e não na tecnologia utilizada para facilitá-la. Neste sentido, observou-se que a tecnologia por ela mesma não alcança fins pedagógicos, sendo imprescindível sua associação com referenciais bem definidos [A10 e A17].

Relacionado ainda ao uso de informática, a afinidade com a computação parece influenciar diretamente a avaliação dos portfólios digitais. Os alunos mais jovens e com maior afinidade com a tecnologia avaliaram melhor o uso de e-portfólio [A14, A17, A24, A25, A28]. Em contrapartida, na percepção docente, notou-se a falta de engajamento de alguns professores, sendo este fato mais associado à atitude frente às mudanças do que à falta de conhecimento [A10]. Consequentemente, a falta de engajamento docente foi associada ao desestímulo dos alunos envolvidos no processo [A10, A16].

Em contrapartida, estudos [A6, A8, A10, A11, A15, A11, A25, A26] realizados buscando entender a relação entre a educação e as novas tecnologias têm apresentado os portfólios digitais e seus elementos de forma positiva na percepção de discentes, docentes e preceptores.

Esta promissora ferramenta está em constante melhoria a partir da superação das barreiras/desafios identificados pelos estudiosos. A superação da escassez de pessoal qualificado para atuar como facilitador, o

Quadro 1: Categorização dos artigos e principais características, 2018.

N	DADOS DOS ARTIGOS
A1	Título Clinical nurse preceptors' perception of e-portfolio use for undergraduate students. Autores Chi-Ping, Ting-Ting e Mills Ano 2017/ Revista Journal of professional nursing País Taiwan/ Formato E-portfolio como uma plataforma de comunicação entre preceptores e alunos.
A2	Título Assessment of the quality and applicability of an e-portfolio capstone assessment item within a bachelor of midwifery program. Autores Baird, Gamble e Sidebotham Ano 2016/ Revista Nurse Education in Practice País Austrália/ Formato E-portfolio reflexivo como ferramenta de avaliação.
A3	Título Evaluation of the free, open source software WordPress as electronic portfolio system in undergraduate medical education. Autores Avila, Sostmann, Breckwoldt et al Ano 2016/ Revista BMC Med Educ País Alemanha Formato Portfólio eletrônico através de plataforma Wordpress, online, gratuito, <i>open source</i> .
A4	Título Content validity of workplace-based portfolios: A multi-centre study Autores Michels, Avonts, Peeraes et al Ano 2016/ Revista Medical Teacher País Belgica e Holanda (multicêntrico) Formato E-portfolio online, utilizando como suporte plataforma de “ <i>blogging</i> ”, podendo aceitar diversas mídias.
A5	Título The appropriateness and feasibility of an online e-Portfolio for assessment of undergraduate allied health students. Autores Cordier, McAuliffe, Wilson et al Ano 2016/ Revista Aust Occup Ther J País Austrália Formato E-portfolio online, utilizando como suporte plataforma flexível denominada PebblePad.
A6	Título Portfólio Reflexivo Eletrônico: Resultados de um Projeto Piloto/ Autores Forte, Souza, Silva et al/ Ano 2016/ Revista Rev. bras. educ. med./ País Brasil/ Formato Portfólio Reflexivo Eletrônico, visando a utilização de tecnologia móvel.
A7	Título Changing Medical School IT to Support Medical Education Transformation/ Autores Spickard, Ahmed, Lomis, et al/ Revista Teach Learn Med./ País Estados Unidos da América/ Formato Sistema que usa tecnologias coordenadas e interoperáveis para apoiar novos métodos de instrução, capturar o esforço dos alunos e gerenciar o feedback, permitindo o monitoramento do progresso dos alunos em direção a metas de competência específicas em diferentes configurações e programas.
A8	Título Developing and Successfully Implementing a Competency-Based Portfolio Assessment System in a Postgraduate Family Medicine Residency Program/ Autores McEwen, Griffiths e Schultz/ Ano 2015/ Revista Academic Medicine/ País Canadá/ Formato E-portfolio online, bilíngue (francês-inglês), utilizando como suporte plataforma de “ <i>blogging</i> ”, podendo aceitar diversas mídias.
A9	Título Developing an electronic teaching and training portfolio/ Autores Aresti e Ramachandran/ Ano 2014/ Revista Curr Rev Musculoskelet Med/ País Reino Unido/ Formato Trata de vários recursos eletrônicos voltados para o ensino médico, dentre eles o e-portfolio, através de plataformas prontas, disponíveis online, que disponibilize armazenamento de documentos em nuvem.
A10	Título A successful faculty development program for implementing a sociocultural eportfolio assessment tool/ Autores Perlman, et al/ Ano 2014/ Revista Acad med País Estados Unidos da América/ Formato E-portfolio – integrado à sistema <i>Sakai</i> (Sakai Foundation, Ann Arbor, Michigan), plataforma de código aberto, utilizando plataforma institucional de aprendizagem.
A11	Título Qualitative study of the impact of an authentic electronic portfolio in undergraduate medical education/ Autores Belcher et al/ Ano 2014/ Revista BMC Med Educ/ País Reino Unido/ Formato E-portfolio, online, em plataforma institucional (<i>E-portfolio Foundation</i>).
A12	Título An electronic portfolio for quantitative assessment of surgical skills in undergraduate medical education/ Autores Sánchez Gómez, et al/ Ano 2013/ Revista BMC med educ/ País Espanha/ Formato E-portfolio, baseado na web, estava disponível online através de todos os navegadores web padrão. Banco de dados projetado para ser acessível através de plataforma institucional de aprendizagem.
A13	Título British surgeons' experiences of a mandatory online workplace based assessment portfolio resurveyed three years on/ Autores Pereira, Dean/ Ano 2013/ Revista J surg educ/ País Reino Unido/ Formato Portfólio baseado na internet, que inclui local de trabalho online e ferramentas de avaliação.
A14	Título Making practice transparent through e-portfolio/ Autores Stewart/ Ano 2013/ Revista Women birth/ País Nova Zelândia/ Formato E-portfolio <i>wiki</i> , usando uma combinação de ferramentas de redes sociais on-line grátis, incluindo um <i>blog</i> , <i>youtube</i> , <i>blip.tv</i> , <i>animoto</i> , <i>flickr</i> , <i>slideshare</i> .
A15	Título A Mentor-Based Portfolio Program to Evaluate Pharmacy Students' Self-Assessment Skills/ Autores Kalata, Abate/ Ano 2013/ Revista American Journal of Pharmaceutical Education/ País Estados Unidos da América/ Formato Portfólio eletrônico, online, utilizando a plataforma <i>LiveText</i> (<i>LiveText, Inc., La Grange, IL</i>)

A16	Título Evaluation of an eportfolio for the assessment of clinical competence in a baccalaureate nursing program/ Autores Garrett, MacPhee e Jackson/ Ano 2013/ Revista Nurse Educ Today/ País Canadá/ Formato E-portfólio, online, projetado com uma interface baseada na Web, usando a estrutura <i>Microsoft.Net</i> como o ambiente de desenvolvimento e tecnologias web padrão, como <i>HTML</i> e <i>JavaScript</i> para ser executado no servidor padrão da <i>Microsoft Query Language (SQL)</i> .
A17	Título Moodle-fólio para o ensino em saúde e enfermagem: avaliação do processo educacional/ Autores Alves et al/ Ano 2012/ Revista Rev. Eletr. Enf./ País Brasil/ Formato Moodle-fólio, online, plataforma de código aberto, livre e gratuito.
A18	Título Implementing a competency-based electronic portfolio in a graduate nursing program/ Autores Wassef et al/ Ano 2012/ Revista Cin: computers, informatics, nursing/ País Estados Unidos da América/ Formato E-portfólio, online, utilizando como plataforma o <i>Adobe Acrobat</i> versão 9.
A19	Título Developing a sustainable electronic portfolio (eportfolio) program that fosters reflective practice and incorporates canmeds competencies into the undergraduate medical curriculum/ Autores Hall et al/ Ano 2012/ Revista Acad med./ País Canadá/ Formato E-portfólio online, bilíngue (francês-inglês), utilizando como suporte plataforma de “ <i>blogging</i> ”, podendo aceitar diversas mídias.
A20	Título Development and implementation of a curricular-wide electronic portfolio system in a school of pharmacy/ Autores Lopes et al/ Ano 2011/ Revista Am j pharm educ./ País Estados Unidos da América/ Formato E-portfólio, utilizando plataforma privada desenvolvida de acordo com as necessidades da universidade. Suporta vários tipos de mídia e é dividido em: pxportfolio, pxoutcome e pxpreceptor.
A21	Título Introduction of an e-portfolio in clinical dentistry: staff and student views/ Autores Vernazza et al/ Ano 2011/ Revista Eur j dent educ./ País Reino Unido/ Formato E-portfolio como um sistema baseado na web com acesso fornecido via laptops conectados via rede sem fio para permitir o uso no ambiente de ensino clínico.
A22	Título Web-based portfolios for pharmaceutical care plans during advanced pharmacy practice experiences/ Autores Mcduffie et al/ Ano 2011/ Revista Am j pharm educ/ País Estados Unidos da América/ Formato Portfólio baseado na web voltado para o cuidado do paciente.
A23	Título Electronic reflective student portfolios to demonstrate achievement of ability-based outcomes during advanced pharmacy practice experiences/ Autores Bricelan e Hamilton/ Ano 2010/ Revista Am j pharm educ/ País Estados Unidos da América/ Formato Portfólio digital, submetido como anexos de e-mail.
A24	Título Eportfolio in midwifery practice: "the way of the future"/ Autores Pincomb et al/ Ano 2010/ Revista Women birth/ País Austrália/ Formato E-portfólio piloto, online, utilizando <i>Microsoft's Dot net 2.0</i> .
A25	Título Barriers to electronic portfolio access in the clinical setting/ Autores Bogossian e Kellett/ Ano 2010/ Revista Nurse educ today/ País Austrália/ Formato Portfólio eletrônico para desempenho de prática clínica, online.
A26	Título Web-based faculty development: e-learning for clinical teachers in the london deanery/ Autores Mckimm e Swanwick/ Ano 2010/ Revista Clin teach./ País Reino Unido/ Formato Recurso baseado na web, e-learning, provendo um portfólio de recursos para apoiar as necessidades de desenvolvimento educacional dos Professores clínicos.
A27	Título First year specialist trainees' engagement with reflective practice in the e-portfolio/ Autores McNeill, Brown e Shaw/ Ano 2010/ Revista Adv Health Sci Educ Theory Pract/ País Reino Unido/ Formato E-portfólio, online, utilizando plataforma institucional.
A28	Título The development of an eportfolio for life-long reflective learning and auditable professional certification/ Autores Kardos, et al/ Ano 2009/ Revista Eur j dent educ./ País Nova Zelândia/ Formato E-portfólio, online, utilizando um programa institucional como piloto.
A29	Título Modeling and using a web-based and tutored portfolio to support certification of professional competence in transfusion medicine/ Autores Staccini, Staccini e Rouger/ Ano 2008/ Revista Amia annu symp proc./ País França/ Formato Portfólio eletrônico, como um aplicativo baseado na internet.

aprofundamento teórico-metodológico deste facilitador, a sistematização da devolutiva adequada do docente/preceptor, a busca por apoio institucional e equipamentos, a disponibilização de tempo adequado para desenvolver um portfólio primoroso, o alcance de aprofundamento reflexivo e engajamento [A11, A13, A15, A16, A20, A22, A25, A28] são pontuados como desafios atuais.

Um dos estudos encontrados nesta revisão integrativa de literatura relatava ainda, a utilização de um recurso baseado na internet para auxiliar o docente no uso de

metodologias ativas no ensino e no enfrentamento de alguns destes desafios referentes ao emprego de tecnologia [A26].

CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou discussões da utilização de informática para a facilitação e aprimoramento do uso de portfólios para a formação dos profissionais de saúde. Foram inclusos trabalhos desenvolvidos em diferentes países com distintas características socioeconômicas e

culturais, observando-se ainda certa escassez de estudos específicos à realidade Brasileira. A partir de então, é possível prever a potencialidade de novos estudos que tenham como foco desenvolver e aprimorar um formato de portfólio eletrônico condizente com a realidade Brasileira, possibilitando uma contribuição efetiva com relação à formação do profissional de saúde.

Percorrer os passos descritos na metodologia desta pesquisa permitiu a identificação e comparação entre diferentes experiências descritas na literatura acerca do uso de portfólios eletrônicos. Após análise e reflexões dos resultados obtidos, foi possível identificar os modelos pilotos desenvolvidos, suas características, os recursos tecnológicos utilizados, as potencialidades e dificuldades referentes a eles. Todos os estudos revelaram promissores

instrumentos de aprendizagem e avaliação que favorecem a aprendizagem a partir do pensamento crítico e reflexivo.

Entende-se que esse estudo se limitou aos aspectos tecnológicos do desenvolvimento de portfólios digitais, não envolvendo a análise de todos os aspectos pedagógicos pertinentes. Desta forma, para o aprofundamento da avaliação desta estratégia pedagógica novos estudos são propostos objetivando analisar a concordância entre os portfólios digitais e o referencial sócio construtivista que o determina.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

REFERÊNCIAS

1. Comasseto LS. Novos espaços virtuais para o ensino e a aprendizagem a distância: estudo da aplicabilidade dos desenhos pedagógicos [tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção~ 2006.
2. Moreira JR, Ferreira MJ. Webfolios reflexivos: contributos para o desenvolvimento profissional do professor. Educação, Formação & Tecnologias. [internet]. 2011 [citado em 20 de dez 2016]~4(2):6175. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646933X201100200007&lng=es&nrm=iso
3. Freire P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 47ª ed. São Paulo: Paz e Terra~ 2013.
4. Sá-Chaves I. Portfólios reflexivos estratégia de formação e de supervisão. 4ª ed. Aveiro: Universidade de Aveiro; 2007.
5. Frota MMA, Menezes LMB, Alencar CH, Jorge LS, Almeida MEL. O portfólio como estratégia facilitadora do processo de ensino-aprendizagem para a formação em odontologia: adequação de metodologias de ensino utilizando o ambiente virtual de aprendizagem. Rev. ABENO. 2011; 11(1):23-8.
6. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: update methodology. J Adv Nurs [internet]. 2005 [cited 2016 dez 20];52(5):546-53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16268861>
7. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm. 2008; 17(4):758-64.
8. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement [Internet]. 2009; 6(7). Available from: <http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000097>
9. Santos MS. Implications of the use of computer networks and the internet in nursing education: its usefulness and limitations. In: Proceedings of the 8th Brazilian Nursing Communication Symposium [internet] São Paulo, SP, Brazil. 2002 [cited 2016 dez 20]. Available from: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC000000052002000100017&script=sci_abstract&lng=en
10. Alvarenga GM, Araujo ZR. Portfólio: conceitos básicos e indicações para utilização. Est Aval Educ. 2006 Jan/Abr;17(33):137-47.