



Lorena Costa Malaquias¹, Victor Coelho Lima², Carolina Farias da Rocha³, Nilton Santarém Nunes¹,
Ítalo Flexa Di Paolo⁴, Valéria Marques Ferreira Normando¹, Biatriz Araújo Cardoso Dias⁵,
George Alberto da Silva Dias¹

RESUMO

Objetivo: Desenvolver e validar um protótipo de página web como ferramenta de continuidade de aprendizagem do eixo tutorial. **Métodos:** Estudo descritivo do tipo transversal, com 4 etapas. Especificação de requisitos por leitura de documento institucional de avaliação do novo Projeto Político Pedagógico no ano de 2017 e o repasse de questionário on-line de 15 questões. O projeto de software e implementação ocorreram de maneira concomitante visando às necessidades do público e as estratégias de suporte lógico. E validação com demonstração e uso da página, seguido de um novo questionário de 10 questões. **Resultados:** Participaram 6 tutores, todos aprovaram aspectos de funcionalidade, ações e características técnicas dentro do ambiente: espaço tutorial on-line, inserção de mídias, divulgação de documentos e avisos, acompanhamento da interação dos participantes no fórum. **Conclusão:** A ferramenta proposta mostrou-se válida e uma alternativa complementar viável para o fortalecimento da aprendizagem com abordagem condizente com as particularidades do público.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação; Tecnologia Educacional; Internet; Fisioterapia; Educação Superior.

ABSTRACT

Objective: To develop and validate a web page prototype as a continuity learning tool of the tutorial axis. **Method:** Cross-sectional descriptive study with 4 steps. Specification of requirements for reading of institutional document of evaluation of the new Political Project Pedagogical in the year 2017 and the transfer of online questionnaire of 15 questions. The software design and implementation took place concomitantly targeting the needs of the public and the software strategies. And validation with demonstration and use of the page, followed by a new questionnaire of 10 questions. **Results:** Six tutors participated, all approving aspects of functionality, actions and technical characteristics within the environment: online tutorial space, insertion of media, dissemination of documents and notices, follow-up of interaction of participants in the forum. **Conclusion:** The proposed tool proved to be valid and a viable complementary alternative for the strengthening of learning with an approach appropriate to the particularities of the public.

Keywords: Information Technology; Educational Technology; Internet; Physical Therapy Specialty; Education, Higher.

1 Fisioterapeuta. Universidade do Estado do Pará (UEPA).

2 Bacharel em Engenharia Elétrica. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

3 Bacharel em Design Gráfico. Faculdade Estácio de Sá.

4 Bacharel em Ciência da Computação e Engenheiro Eletricista. Universidade do Estado do Pará (UEPA).

5 Fisioterapeuta. Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ).

Autor de correspondência

Lorena Costa Malaquias. Tel: (091) 99122-6826; Universidade do Estado do Pará (UEPA), Rua do Una, nº 156 - Belém - Pará - Brasil - 66.050-540 – Telégrafo.

E-mail: lorena.c.malaquias@hotmail.com

DOI: doi.org/10.36692/cpaqv-v12n2-7

INTRODUÇÃO

A globalização apresenta-se como um fenômeno multifacetado em plena expansão desde o século XX, sendo, de maneira importante, influenciadora da forma como os países e as pessoas se apropriam e criam recursos para interagir entre si^(1,2).

As denominadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são recursos tecnológicos associados à capacidade de representar e transmitir informação, sendo amplamente utilizadas em diversos âmbitos das atividades humanas. Por meio dessas ferramentas, vêm ocorrendo a diluição de fronteiras que ultrapassam a própria especificidade dos recursos, assim, adentrando novas formas de relacionamento para conceitos de trabalho, entretenimento e ensino⁽³⁾.

Esse desenho acelerado de desenvolvimento científico e tecnológico tem influenciado em uma constante transformação na dinâmica laboral e de educação, demandando profissionais de perfil mais aberto que busquem um conhecimento criativo, flexível e constante. No que se refere ao ensino superior, essas mudanças vêm ocorrendo de maneira gradativa, visto que, assim como o caráter metodológico de ensino, tem-se a necessidade de mudança do perfil atitudinal e relacional dos indivíduos com o conhecimento^(4,5).

As Diretrizes Curriculares Nacionais em Fisioterapia (DCN/Fisio) visam uma abordagem mais homogênea dos planos

de ação e a construção dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) que possibilitem a concepção de estruturas curriculares mais integrativas de ensino⁽⁶⁾. Dentro deste contexto de contínua mudança e fundamentado na DCN/Fisio, tem-se a reestruturação do PPP do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade do Estado do Pará (UEPA), no ano de 2016, onde seu intuito primordial é a busca por modernização, desenvolvimento e adequação as necessidades locais, distintas de qualquer outra região do país, sempre pautado em princípios éticos de construção do aprendizado e atuação⁽⁷⁾.

A disposição adotada no novo currículo apresenta dois eixos: horizontal e vertical. No eixo vertical, os módulos temáticos são desenvolvidos em formato de tutoria onde cada unidade modular segue uma sequência que é concebida para levar os alunos ao estudo, de forma progressiva, nos assuntos curriculares. O desenvolvimento do trabalho se dá em sessões tutoriais, dividida em três fases: identificação do conhecimento prévio sobre o problema e formulação de objetivos de aprendizagem; seguido de estudo individual, visando cumprir as metas criadas e, por fim, discussão em grupo sobre os elementos levantados anteriormente para pesquisa⁽⁷⁾.

Baseado na vivência de implantação do novo PPP do Curso de Fisioterapia da UEPA levantou-se um novo tipo de necessidade pelos docentes, esta de resolubilidade tangível e de

caráter inovador dentro do curso. Deste modo, esta pesquisa tomou por objetivo desenvolver e validar um protótipo de página web como ferramenta de continuidade do processo de aprendizagem do eixo tutorial.

MÉTODOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará (CAAE: 68662017.3.0000.5174) seguindo as normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, relativa à pesquisa em seres humanos. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O estudo foi caracterizado como analítico do tipo transversal, realizado com seis ⁽⁰⁶⁾ docentes atuantes no novo projeto pedagógico do curso de Fisioterapia de Belém do Centro de Ciências Biológicas e da

Saúde (CCBS), campus II, da UEPA, sendo selecionados por meio da amostragem não probabilística por conveniência, no período de junho a novembro de 2017. Foram incluídos todos os docentes devidamente matriculados na instituição, atuantes no CCBS campus II e com, pelo menos, seis meses de vínculo à metodologia ativa de ensino, sendo este o período mínimo como atuação dentro do ambiente tutorial; e excluídos os indivíduos que não responderam a primeira etapa do questionário ou negaram-se a manter sua participação na segunda etapa do estudo.

Este projeto foi desenvolvido com base na visão de software em cascata (Figura 1), que se trata de um modelo que considera quatro etapas como atividades fundamentais do processo de criação: a especificação de requisitos, projeto de software, implementação e validação ^(8,9).

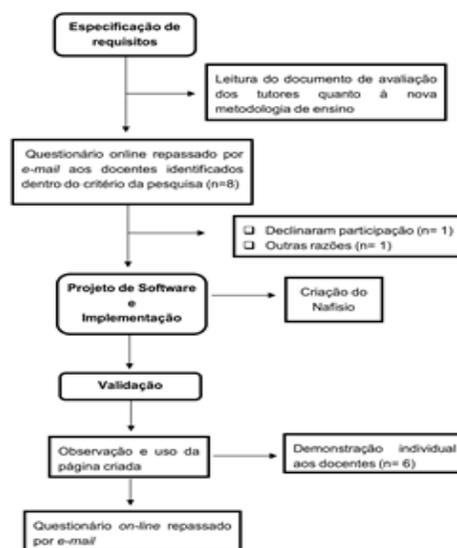


Figura 1: Visão de software em cascata.

A primeira etapa consistiu na especificação de requisitos por meio da leitura do documento intitulado “Eixo tutorial – Relatório 2016”, alusivo à avaliação dos tutores diante da experiência por eles vivenciada nos módulos temáticos no referido ano. Este ponto visou à delimitação dos requisitos de usuário e sistema do site, ocorrendo em ambiente reservado e realizado por um único pesquisador.

Devido à utilização de um documento em moldes institucionais, houve a necessidade da ratificação dos dados coletados, buscando maior consistência e fidedignidade dos mesmos, para a redução de possíveis vieses de requisição e adição de necessidades.

A estratégia adotada para o cumprimento desta fase foi o desenvolvimento e repasse de um questionário on-line, a partir da plataforma Google Forms, composto por 15 (quinze) perguntas objetivas e subjetivas, sendo enviado por e-mail aos docentes juntamente com o TCLE e manteve-se disponibilizado para preenchimento, uma única vez, durante o período de junho a agosto de 2017.

Os questionamentos relacionaram-se com a idealização de aspectos de função e ação do site constituído das seguintes perguntas: “Dos pontos abaixo quais você considera mais importante como objetivo para o site?”, “Quais recursos o site deveria oferecer a docentes e discentes?”, “Você gostaria que o site oferecesse um grupo de discussão aonde

os alunos pudessem postar suas dúvidas?” e “Quem você acredita que se beneficiaria com esse recurso?”; com relação à abordagem técnica do site, a pergunta “Qual desses recursos você considera mais importante?” foi utilizada. E, no que tange a parte visual, questionamentos como “Qual a imagem você gostaria que o site transmitisse?” e “Acredita que este recurso precisa de um logotipo?” foram realizadas.

A segunda etapa abrangeu o projeto de software, ocorrendo observância da necessidade de suporte lógico para sua efetivação, bem como a implementação, visando o desenvolvimento e integração dos seus componentes criados junto ao design proposto à página, além da realização de testes unitários de componentes e do sistema integrado, buscando por erros de execução do produto.

Foram utilizados os programas Dreamweaver, Photoshop e Illustrator da Adobe. E a linguagem de programação para a implementação foi o Hyper Text Markup Language (HTML/HTML5), Cascading Style Sheets (CSS), Hypertext Preprocessor (PHP) e o servidor de gestão de banco de dados aberto, o MySQL, que tem uma interface gerada com linguagem SQL - Structured Query Language, com a característica de ser rápido, multi-tarefa e multi-usuário.

A terceira etapa foi composta pela validação da página criada sendo a garantia de que a mesma se adequasse as especificações e atendesse as demandas da clientela. Seu teste foi repassado

por um único pesquisador, com local e hora marcada previamente com cada tutor, onde o site foi demonstrado pela interface do navegador Google Chrome.

Após a observação e uso da página web, houve a confirmação se as necessidades dos docentes foram atendidas, por meio do envio de um questionário estruturado composto de 10 (dez) questões de cunho objetivo e subjetivo.

As perguntas utilizadas abordaram itens como função, ação e aspectos técnicos do site como: “Dos pontos abaixo você considera que o site consegue objetivar”, “Quem você acredita que se beneficiaria com esse recurso?”, “O site lhe oferece...?”, “O site oferecerá aos acadêmicos...” e “Consegue observar a continuidade de ensino com o uso dessa ferramenta?”; e no quesito visual, “Gosta do nome dado ao site?” e “Aprova o logotipo do site?”. Este segundo formulário foi enviado por e-mail ao público da pesquisa e disponibilizado para preenchimento no período de outubro a novembro de 2017, seguindo os mesmos procedimentos da primeira fase de requisição de dados.

O software Excel 2010 foi utilizado para entrada dos dados coletados bem como na confecção das tabelas, realizando análise descritiva onde as variáveis categóricas foram apresentadas como frequências.

RESULTADOS

Foram convidados a participar do

estudo 8 (oito) tutores, no entanto apenas seis fizeram parte da pesquisa. Um docente negou-se a participar do estudo e outro não especificou suas razões.

O website foi denominado de Núcleo Acadêmico de Fisioterapia (NAFISIO) (Figura 2) e representa uma vertente simbólica dos “Centros Acadêmicos”, comuns às instituições de ensino superior. Este foi proposto pela equipe de Design de Produtos e teve por base a escolha do termo “núcleo” para criar um vínculo estratégico e estabelecer o conceito de um centro/grupo, focado no serviço de ensino e suporte, direcionado ao eixo tutorial do curso de fisioterapia.



Figura 2: Emblema de denominação do site.

Com relação à validação do nome adotado, todos os participantes o aprovaram, entretanto houve sugestões de adequação do mesmo para Núcleo Acadêmico Tutorial de Fisioterapia (NATFISIO) ou Núcleo de Ensino Tutorial de Fisioterapia (NETFISIO). Quanto ao logotipo proposto, 5 (83,3%) tutores o aprovaram, sendo que 1 (16,7%) o reprovou por acreditar ser uma imagem poluída. Destaca-se que todo o processo de elaboração quanto à criação de identidade visual e interface web foi realizada pela equipe de Design de Produtos. O nome, símbolo e site seguem em processo de registro de autoria.

Durante a especificação de requisitos, 5 (83,3%) dos docentes consideraram importante que o website ofereça um suporte ao ambiente tutorial de sala de aula, seguido de 1 (16,7%) como uma maneira de divulgar o curso de graduação em fisioterapia. Ainda, todos os tutores (100%) apontaram que as ações do site deveriam dispor ao docente, prioritariamente, um ambiente tutorial, possibilidade de inserção de mídias, sendo que 5 (83,3%) concordaram quanto à necessidade de fácil compreensão e 4 (66,7%) que possibilite a inserção de documentos e o acompanhamento da interação entre os acadêmicos (Tabela 1).

Tabela 1 – Formulário de especificação de requisitos.

Pergunta	N	%
Dos pontos abaixo quais você considera mais importante como objetivo (s) para o site?		
Oferecer suporte ao ambiente tutorial	5	83,3
Divulgar o curso	1	16,7
Informar	-	-
O que você acredita que este site deve oferecer para você professor?		
Ambiente tutorial on-line	6	100
Possibilidade de inserção de mídias (fotos, vídeos)	6	100
Fácil compreensão do ambiente	5	83,3
Divulgação de documentos e avisos	4	66,7
Acompanhamento da interação dos acadêmicos no fórum	4	66,7
O que essa página web deve oferecer aos acadêmicos?		
Continuidade do aprendizado	6	100
Fácil compreensão do ambiente	5	83,3
Maior possibilidade de interação	4	66,7
Acesso ágil e simplificado aos contatos do curso	4	66,7
Quem você acredita que se beneficiaria com esse recurso?		
Curso de Graduação de Fisioterapia UEPA	5	83,3
Docentes	4	66,7
Discentes	4	66,7
Outro	-	-
Você gostaria que o site oferecesse um grupo de discussão aonde os alunos pudessem postar suas dúvidas?		
Sim	5	83,3
Não	1	16,7

Na visão de todos os tutores, a página deveria oferecer aos estudantes a possibilidade de seguir com seu aprendizado. De forma equivalente, para 5 (83,3%) docentes, este deveria ser um ambiente de fácil compreensão e, para 4 (66,7%) deles, uma janela de interação

rápida e efetiva entre todas as partes envolvidas, seja ela direta (educadores e educandos) ou indireta (curso de fisioterapia/UEPA). Quanto a quem se beneficiaria com o produto, tem-se que 5 (83,3%) tutores destacam o Curso de Graduação em Fisioterapia, seguido por 4 (66,7%), concordando que seriam discentes e docentes (Tabela 1).

Já na etapa de validação, obteve-se que os pontos de funcionalidade levantados corresponderam às expectativas dos usuários quanto: ao ambiente tutorial on-line (100%), informar (83,3%) e divulgar o curso (33,3%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Formulário de validação.

Pergunta	N	%
Dos pontos abaixo você considera que o site consegue objetivar		
Ambiente tutorial on-line	6	100
Informar	5	83,3
Divulgar o curso	2	33,3
O site lhe oferece...		
Ambiente tutorial on-line	6	100
Possibilidade de inserção de mídias (fotos, vídeos)	6	100
Divulgação de documentos e avisos	6	100
Acompanhamento da interação dos acadêmicos no fórum	6	100
Fácil compreensão do ambiente	6	100
Informações institucionais	3	50
Outro	1	16,7
Nenhuma das alternativas	-	-
O site oferecerá aos acadêmicos...		
Maior possibilidade de interação	6	100
Continuidade do aprendizado em casa	6	100
Fácil compreensão do ambiente	5	83,3
Outro	1	16,7
Nenhuma das opções	-	-
Você consegue observar continuidade de ensino com uso dessa ferramenta?		
Sim	6	100
Não	-	-

Quanto às ações que o site deveria dispor ao docente, observou-se a concretização e aprovação dos 6 tutores (100%) para a tutoria on-line, possibilidade de inserção de mídias, divulgação de documentos e avisos, acompanhamento da interação dos acadêmicos

no fórum, assim como a fácil compreensão do ambiente. Seguido de 3 (50%) quanto as informações institucionais e 1 (16,7%) para praticidade, sugestão dada na pesquisa e inserida no critério “outro” (Tabela 2).

Na visão de todos os tutores, o website contemplou os aspectos de funcionalidade para os discentes como a maior interação e continuidade de aprendizado em casa. Seguido de fácil compreensão, para 5 docentes (83,3%), e praticidade, ponto sugerido e inserido no critério “outro” por 1 tutor (16,7%) (Tabela 2). Como público favorecido pelo site obteve-se que todos os participantes acreditam que o Curso de Graduação UEPA seria o maior beneficiado. Entretanto, metade deles (50%) admite que os docentes e discentes também se beneficiariam de forma direta com a ferramenta desenvolvida.

DISCUSSÃO

Não é de hoje que a educação vem sofrendo transformações e um dos principais destaques observados é o avanço tecnológico, encontrado também dentro do ensino de escolas e universidades, visto que a informática exerce um papel de suma importância nesse processo. Nota-se, atualmente, a cultura da aprendizagem, na qual a metodologia se torna mais natural, dinâmica e que prepara o aluno para o mundo, diferindo da forma tradicional, focada em apenas transmitir conhecimento, com acadêmicos inertes e professores

conteudistas e competitivos^(10,11).

Além disso, o atual estágio observado de comunicação é a cultura da convergência, traduzida como sendo a passagem da cultura interativa para a participativa e que promove três práticas da geração atual: influenciar pessoas, compartilhar informação e utilizar essas informações como um meio para manter o conhecimento atualizado. Há um rompimento na hierarquização da educação, onde a mesma não se resume a assuntos compilados, organizados e concentrados em disciplinas. A convergência transmite conteúdos e informações por meio de diversas plataformas, fazendo com que alunos migrem para qualquer parte em busca das experiências de aprendizagem que desejam⁽¹²⁾.

As tecnologias estimulam a autoexpressão e a interação, além de permitir uma educação flexível e adaptável às diferentes naturezas cognitivas dos indivíduos. Propiciaram um melhor acompanhamento pelo educador, o qual é fundamental na inclusão da informática no âmbito acadêmico, tornando-se um guia, cuidando e orientando com responsabilidade, contudo, para alcançar resultados satisfatórios, é preciso um profissional muito atuante, pois este recurso didático exige planejamento, conhecimento técnico, dedicação e constante atualização⁽¹¹⁾.

Esse ponto também foi destacado como de grande importância pelos profissionais entrevistados no estudo, os quais consideraram

que o site desenvolvido deve ser um ambiente de fácil compreensão, onde os docentes estejam aptos à inserção de mídias, divulgação de documentos e avisos, sendo uma janela de interação rápida e efetiva entre todas as partes envolvidas.

Alguns autores ^(13,14) complementam a ideia de interação entre ambas as partes, reforçando que, em função do contexto dos avanços tecnológicos, é necessário trabalhar não só com os alunos, mas também com os professores, objetivando apurar a capacidade de aprendizado e promovendo uma reflexão contínua sobre a prática pedagógica.

Um estudo ⁽¹⁵⁾ afirma que a “educação on-line” complementa a educação formal, e que uma não exclui a outra, pois estas não são concorrentes e sim complementares. Ainda, ressalta que um dos desafios da educação on-line é a desconstrução da ideia de docente como detentor do saber, emergindo novas modalidades de diálogo, pois o ciberespaço possibilita um vasto campo de aprendizagem. Assim, qualquer indivíduo pode trazer para o educador informações que este não detém. Nessa perspectiva, faz-se necessário compreender que a educação por meio do uso de tecnologias digitais gera transformações nas metodologias de ensino, pois a educação necessita pensar nos novos sujeitos, transformados por esse contexto comunicacional.

Ainda, aos docentes, compete “(...) enfrentar com critério os recursos eletrônicos,

como ferramentas para construir processos metodológicos mais significativos para aprender”. Logo, a era digital deve ser observada como um método singular de organização do conhecimento e que não impossibilita desenvolver práticas por meio da linguagem escrita e oral⁽¹⁶⁾.

Segundo um autor ⁽¹⁷⁾ diante de tantos avanços tecnológicos e da presença das TICs, cada vez mais presente, as escolas e universidades devem atentar para tais mudanças, organizando uma melhor forma de explorar os recursos disponíveis visando a mais adequada educação do corpo discente. Ainda, disponibilizando meios para que ocorra a utilização dessas tecnologias, bem como propiciar capacitação docente para o uso delas. É necessário que os educadores tenham o conhecimento desses instrumentos e de suas funções, utilizando-os e definindo modos mais proveitosos para sua prática.

Em relação às possibilidades de aplicação desses recursos na instituição pública em questão, tem-se o Núcleo de Educação Continuada e a Distância (NECAD)⁽¹⁸⁾ da UEPA, uma unidade vinculada à Pró-Reitoria de Graduação com competência de aplicar políticas e diretrizes para a Educação a Distância (EaD), o mesmo vem promovendo a produção de conteúdo, impresso e em formato para a internet, visando à difusão e desenvolvimento do conhecimento nos cursos da instituição com o apoio de tecnologias digitais.

Atualmente a UEPA conta com um ambiente virtual, por meio da Plataforma Moodle, com capacidade e características tutoriais denominado Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que tem a aplicação voltada a EaD nos cursos de Licenciatura em Matemática, Letras, Pedagogia, Ciências Naturais e aos participantes do Plano Decenal de Formação de Professores no Estado do Pará, que oferta cursos de graduação nas áreas de ensino básico. Ainda, dispõe de cursos livres de oficinas de formação, anatomia para estudantes da saúde e laboratório de matemática⁽¹⁹⁾.

Por meio da Resolução no 3056/16 – CONSUN da UEPA⁽²⁰⁾ que aprovou a regulamentação, assim como estabeleceu procedimentos e recursos para o desenvolvimento de atividades acadêmicas em modalidade semipresencial, os ambientes virtuais da UEPA igualmente foram inseridos e normatizados para uso como complementação dos cursos presenciais da universidade.

Entretanto, em virtude de seu caráter recente, se evidencia que não há levantamento das necessidades desse tipo de tecnologia junto ao curso de graduação em Fisioterapia da instituição, tão pouco, publicações de incentivo à implantação da mesma, tanto em seu campus na capital quanto no interior do estado, o que justifica a idealização e desenvolvimento deste trabalho, buscando novos caminhos para aprimorar a qualidade de ensino e aprendizagem.

Devido aos requisitos levantados no decorrer da pesquisa junto ao corpo docente, o NAFISIO acabou por representar-se com uma roupagem semelhante ao fórum do AVA (Figura 3), permitindo adicionar e baixar arquivos da própria página e observar a interação entre os participantes. Obteve-se a confirmação da aceitabilidade e alternativa de uso desse tipo de tecnologia pelos tutores, onde todos verificaram o cenário de continuidade do ensino tutorial de maneira virtual. Além da consideração de que a ferramenta possui o intuito de praticidade para os dois públicos envolvidos.



Figura 3: Fórum estilo AVA.

Os dados encontrados neste estudo corroboram com outro autor⁽²¹⁾ que constatou boa aceitabilidade do AVA como estratégia de ensino-aprendizagem com um grupo de 51 indivíduos, assim como a confirmação de 47 (92,2%) dos participantes quanto a relevância do uso do ambiente em outros cursos e disciplinas frequentadas por graduandos e profissionais da área de enfermagem.

Para outros autores ^(22,23) adicionam que quanto aos atributos diferenciados dos ambientes virtuais, é possível destacar o uso de ferramentas de comunicação, principalmente fóruns e chats; distribuição, armazenamento e gerenciamento dos conteúdos de aprendizado, os quais possibilitam um estudo mais flexível no tempo e espaço, e a utilização de ferramentas de controle e avaliação do processo didático, a partir de relatórios de acesso e participação, mediado por sistemas de tutoria.

De maneira geral o uso das tecnologias na docência exige concepções e metodologias de ensino diferentes das tradicionais. Portanto, é necessário que os professores desenvolvam um debate sobre a relevância das tecnologias em seu trabalho e sobre a melhor maneira de usá-las, para que não sejam utilizadas como um recurso meramente técnico⁽²⁴⁾.

No mesmo estudo citado anteriormente⁽²⁴⁾, vinte profissionais responderam a “Quais as dificuldades encontradas no uso das TICs no desenvolvimento do trabalho docente?” e destacaram as seguintes dificuldades: quantitativo de aulas e de conteúdos a serem trabalhados, falta de domínio, pelos professores, no uso de tecnologias, e o receio de não corresponder ao esperado pelos alunos. Todavia, a falta de domínio no uso das tecnologias ainda se apresenta como a maior dificuldade enfrentada no desenvolvimento da sua atividade.

Já em um outro estudo⁽²⁵⁾ foram

entrevistados 7 professores dos cursos de administração e pedagogia e 7 de uma escola técnica, com aplicação de um questionário. Dentre as vantagens observadas nas falas, se ressalta que o uso das TICs proporciona maior aproveitamento do tempo, aumento do dinamismo nas aulas e interesse pelos alunos. Em relação aos pontos negativos, eles indicaram a dispersão dos alunos, a falta de integração entre as disciplinas, ausência das competências e habilidades por parte dos mesmos na correta utilização da tecnologia no ensino, além da problemática do último ponto em alguns profissionais.

Um autor⁽²⁶⁾ confronta este fato salientando que é importante dentro do perfil do tutor que se utiliza das TICs a admissão das mesmas e criticidade quanto ao seu uso, sabendo articular a interatividade e o prosseguimento do conteúdo. Circunstância que ratifica com os achados de validação com os docentes deste estudo, onde os mesmos mostram-se favoráveis à adoção do site NAFISIO avaliando-o como um ambiente de fácil acesso, demonstrando alta expressão de admissão desse tipo de tecnologia para o desenvolvimento complementar de atividades acadêmicas o que poderia facilitar o ensino.

Aponta-se que foi notória a produção científica na área de enfermagem, em âmbito nacional e internacional, para uso, validação e estratégias de relacionamento com softwares e aplicativos tanto em ambiente acadêmico, para

aperfeiçoamento do ensino, quanto na atuação clínica, controle medicamentoso e educação em saúde. Ocorrência que contrasta com a escassa quantidade de produções da classe de Fisioterapia, desta maneira este estudo se dispôs a impulsionar o crescimento e aprimoramento deste campo de pesquisa em fisioterapia.

Embora se tenha logrado resultados potencialmente positivos, ressalta-se que é de suma importância que haja mais pesquisas que avaliem cuidadosamente os processos de aplicação e uso deste sistema tutorial on-line em longo prazo. Salienta-se ainda, que há limitações no que se refere à programação do software e a sustentabilidade do projeto, pontos que podem servir de estímulo para que suceda um aprimoramento e expansão do mesmo dentro do Curso de Fisioterapia da UEPA.

CONCLUSÃO

A realização deste estudo possibilitou apresentar um processo de construção e validação de um site de continuidade de ensino fundamentado na relação entre nova abordagem metodológica e necessidades observadas pelo corpo docente estudado. Os resultados demonstraram que o website com o sistema de fórum on-line é relevante e importante dentro do novo PPP no eixo tutorial, onde o protótipo apresentado obteve boa aceitabilidade e validação do público, estando dentro das necessidades requeridas no decorrer da pesquisa.

REFERÊNCIA

1. Jorges FC, Ochoa SM, Rosales GCM, Jorges FMG, García DV. SangreSoft: propuesta para el aprendizaje de la morfofisiología de la sangre. MEDISAN. 2014; 18(3): 449-56.
2. Leite KNS. A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação pelos docentes de enfermagem e as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem [Dissertação de Mestrado]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2014.
3. Vilarinho-Rezende D, Borges CN, Fleith DS, Joly MCRA. Relação entre Tecnologias da Informação e Comunicação e Criatividade: Revisão da Literatura. *Psicol cienc prof.* 2016; 36(4): 877-892.
4. Pereira FGF, Frota NM, Silva DV, Sousa LMO, Almeida JC, Cysne F, et al. Avaliação de aplicativo digital para o ensino de sinais vitais. *REME.* 2017; 21: e-1034.
5. Borochovcivius E, Tortella JCB. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. *Ensaio: aval pol públ Educ.* 2014; 22(83): 263-294.
6. Teixeira RC. Aderência dos cursos de Fisioterapia da região Norte às Diretrizes Curriculares Nacionais. *Fisioter Mov.* 2012; 25(1): 47-54.
7. Universidade do Estado do Pará. Projeto Político-Pedagógico do Curso de Fisioterapia. Belém, 2016. 141 p.
8. Pressman RS, Maxim BR. Engenharia de software: uma abordagem profissional. Porto Alegre (Brasil): AMGH Editora; 2016. 968 p.
9. Mckenny S, Reeves TC. Educational Design and Construction: Processes and Technologies. In: Gros B, Kinshuk, Maina M, editors. *The Future of Ubiquitous Learning: Learning Designs for Emerging Pedagogies.* 1 ed. Heidelberg (Alemanha): Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2015. 131-151p.
10. Lopes RC, Castro DT. A importância das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. *Rev Humanidades Inovação.* 2015;

2(2): 75-82.

11. Marques MCPD, Gomes JPBA, Gomes AJA. A Integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar. *Rev Ágora*. 2017; 1(01): 1-25.

12. Fava R. Educação 3.0: Aplicando o Pdca Nas Instituições de Ensino. 1 ed. São Paulo (Brasil): Saraiva, 2014. 256p.

13. Bispo Filho DO, Maciel ML, Sepini RP, Alonso AV. Alfabetização Científica sob o enfoque da Ciência, Tecnologia e Sociedade: Implicações para a Formação Inicial e Continuada de Professores. *REEC*. 2013; 12(2): 313-333.

14. Piña-Jiménez I, Amador-Aguilar R. La enseñanza de la enfermería con simuladores, consideraciones teórico-pedagógicas para perfilar un modelo didáctico. *Enfermería universitaria*. 2015; 12(3): 152-159.

15. Santaella L. Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação. 1 ed. São Paulo (Brasil): Ed. Paulus, 2013. 359p.

16. Behrens MA. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: Moran JM, Masetto MT, Behrens MA. *Novas tecnologias e Mediação Pedagógica*. 21 ed. Campinas (Brasil): Papirus, 2013. 176p.

17. Braga DB. *Ambientes Digitais: reflexões teóricas e práticas*. São Paulo (Brasil): Cortez editora, 2013. 152p.

18. Pró-Reitoria de Graduação [homepage na Internet]. Educação a Distância [citado em 20 Nov 2017]. Disponível em: https://paginas.uepa.br/prograd/index.php?option=com_content&view=article&id=106&Itemid=72.

19. Núcleo de Educação Continuada e a Distância [homepage na Internet]. *Tecnologias Educacionais* [citado em 20 Nov 2017]. Disponível em: <https://paginas.uepa.br/necad/site/index.php/component/content/category/80-necad>.

20. Pará. Universidade do Estado do Pará. Resolução no. 3056 - CONSUN, de 21 de Dezembro de 2016. Aprova a Regulamentação e Estabelece os Procedimentos e Recursos para o desenvolvimento das Atividades Acadêmicas na

Modalidade Semipresencial. Belém, Pará, 21 Dez 2016.

21. Avelino CCV, Costa LCS, Buchhorn SMM, Nogueira DA, Goyata SLT. Teaching-learning evaluation on the ICNPR using virtual learning environment. *Rev Bras Enferm*. 2017; 70(3): 630-7.

22. Elledge R, McAleer S, Thakar M, Begum F, Singhota S, Grew N. Use of a virtual learning environment for training in maxillofacial emergencies: impact on the knowledge and attitudes of staff in accident and emergency departments. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2016; 54(2): 166-169.

23. Pesare E, Roselli T, Rossano V, Di Bitonto P. Digitally enhanced assessment in virtual learning environments. *J Vis Lang Comput*. 2015; 31(part B): 252-259.

24. Rosa R. Trabalho docente: dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. In: *Anais do 7º Encontro de Pesquisa em Educação e Congresso Internacional de Trabalho Docente e Processos Educativos*. 2013; 1(1): 214-227.

25. Camarotti AT, Gomes RCM. O Professor e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs): Um panorama dos profissionais frente às inovações tecnológicas. In: *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. 2014. Buenos Aires (Argentina). 1-13p.

26. Camacho, ACLF, Feliciano GD, Leite BS. A Tutoria na Enfermagem por Meio da Educação à Distância: Uma Abordagem Reflexiva. *REUOL*. 2016; 10(4): 3682-7.

OBSERVAÇÃO: Os autores declaram não existir conflitos de interesse de qualquer natureza.