



ARTIGO DE RELATO

INTRODUÇÃO DA *FLIPPED CLASSROOM* NO ENSINO DE ENFERMAGEM

INTRODUCTION OF THE *FLIPPED CLASSROOM* IN NURSING TEACHING

INTRODUCCIÓN DEL *FLIPPED CLASSROOM* EN LA ENSEÑANZA DE ENFERMERÍA

Caroline Porcelis Vargas¹

Paola da Silva Diaz²

Jouhanna do Carmo Menegaz³

Vania Marli Schubert Backes⁴

Silvana Silveira Kempfer⁵

Daniella Karine Souza Lima⁶

Doi: 10.5902/2179769226811

RESUMO: Objetivo: relatar a experiência do uso da *flipped classroom* em um seminário de enfermagem sobre a temática do pensamento crítico-criativo na formação de enfermeiros pós-graduandos. **Método:** construção e desenvolvimento de um seminário que teve duração de quatro horas, e contou com a participação de dez professores e alunos da pós-graduação em enfermagem. Foram utilizados três metodologias de *flipped classroom*: *Just in time teaching*, *Peer Instruction* e *o Problem Based Learning*. **Resultados:** foi possível contribuir para maior participação e apropriação de conhecimento acerca do tema como uso da *flipped classroom*, proporcionando a experimentação e sensibilização de métodos em professores e alunos. **Considerações finais:** através desta experiência buscou-se incentivar a reflexão, uma vez que esses métodos de ensino colocam o aluno como o sujeito ativo na aprendizagem, fazendo com que busquem em suas vivências ou estudos respostas para questões feitas por ele mesmo ou por outros.

Descritores: Enfermagem; Educação em Enfermagem; Aprendizagem baseada em problemas, Ensino; Metodologia

ABSTRACT: Aim to report the experience of using the *flipped classroom* in a nursing seminar on critical-creative thinking in graduate nursing students' training. **Method:** creation and development of a seminar, which lasted four hours and included the participation of ten teachers and graduate nursing students. Three *flipped classroom* methodologies were used: *Just in time teaching*, *Peer Instruction* and *Problem Based Learning*. **Results:** it was possible to contribute for a greater participation and knowledge

¹Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Doutoranda do programa de pós graduação em enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: k2vargas@gmail.com

² Enfermeira. Mestre em Enfermagem pelo programa de pós graduação de enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria. Doutoranda do programa de pós graduação em enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: enfpaoladiaz@gmail.com

³Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Pará, Belém, Pará-Brasil. E-mail: jouhanna@ufpa.br

⁴Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Titular Aposentada do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.. Professora Visitante no PPGENF/UFBA, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: vania.backes@ufsc.br

⁵Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: silvana.kempfer@ufsc.br

⁶Enfermeira. Doutora em Biologia experimental. Doutorando do Programa de Pós graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail:daniellaklima@gmail.com



*appropriation on the topic as flipped classroom use in nursing, providing experimentation and sensitization of methods in teachers and students. **Final considerations:** through this experience, we sought to encourage reflection, since these teaching methods put the students as the active subjects in learning, leading them to search for answers once asked by themselves, in their own experiences and studies.*

Descriptors: Nursing; Education nursing; Problem-based learning; Teaching; Methodology

RESUMEN: Objetivos: describir la experiencia de la utilización del flipped classroom en un seminario de enfermería, sobre el pensamiento crítico creativo, en la formación de enfermeros en el postgrado. **Método:** construcción y desarrollo de un seminario de cuatro horas, en el cual participaron diez profesores y alumnos del postgrado en enfermería. Se utilizó tres metodologías del flipped classroom: Just in time teaching, Peer Instruction y el Problem Based Learning.

Resultados: por medio del flipped classroom hubo mayor participación y acercamiento al conocimiento del tema del seminario, lo que posibilitó la experimentación y sensibilización de los métodos en profesores y alumnos. **Consideraciones finales:** por medio de esta experiencia se buscó ampliar la reflexión, ya que estos métodos de enseñanza ponen el estudiante como sujeto activo en el proceso de aprendizaje, lo que implica la búsqueda de respuestas, en sus vivencias o estudios, para cuestiones propias o de otras personas.

Descriptor: Enfermería; Educación em enfermería; Aprendizaje basado em problemas; Enseñanza; Metodología

INTRODUÇÃO

Na última década observa-se a defesa de formação em enfermagem que promova a criticidade e a criatividade. Essas características estão destacadas na descrição do perfil do profissional egresso dos cursos brasileiros, considerando-as como relevantes na constituição e prática do profissional enfermeiro.¹ Esta promoção sofre influencia do movimento acadêmico norte-americano que argumenta em favor do desenvolvimento da capacidade individual de examinar cuidadosa e sistematicamente o próprio pensamento e o alheio, no intuito de tomar decisões, inferir e refletir, e de uma associação as teorias críticas da educação, no Brasil bastante relacionadas ao pensamento de Paulo Freire.²

O fato é que, diante de necessidades de saúde cada vez mais complexas, as habilidades de pensar crítica e criativamente são consideradas essenciais aos enfermeiros. É desejado o seu fomento nas escolas de enfermagem, pois há a compreensão de que desenvolver o pensamento crítico-criativo pode ajudar os alunos, futuros enfermeiros, na sua prática profissional, possibilitando se adaptem a situações dilemáticas existentes na prática de enfermagem.³⁻⁵

Desenvolver habilidades de pensamento crítico e criativo envolve escolas, professores e alunos, com destaque para os métodos de ensino e avaliação empregados. Educadores devem

sempre pensar em novas estratégias para incentivar a aprendizagem ativa dos alunos, apoiando esses a desenvolver e descobrir conhecimentos próprios, atuando na co-construção do conhecimento.^{3-4,6}

Uma possibilidade é a exploração de métodos de *flipped classroom* ou “sala de aula invertida”, modelo pedagógico no qual a tradicional sequência aula-estudo-avaliação é trocada por estudo-avaliação-aula, promovendo abordagens centradas no aluno e seu processo de aprendizagem ao invés de no conteúdo.⁴⁻⁶

Isto permite ao aluno o papel de ator de sua própria aprendizagem, reconhecendo a importância do domínio dos conteúdos para a compreensão ampliada do real e mantendo o papel do professor como mediador entre o conhecimento elaborado e o aluno.⁷⁻⁸ Adiciona-se o fato de que alunos e professores quando desfrutam de inovações de ensino são motivados a aprender e praticar a criatividade e o pensamento crítico diariamente em suas atividades profissionais, acadêmicas e pessoais.^{3,9-10}

Não há um único modelo de *flipped classroom*. O termo é genericamente utilizado para quase todas estruturas de aula em que há inversão da sequência tradicional, geralmente a presença de *blended learning*, ou seja, aprendizado combinado e uso de tecnologia de informação e comunicação, com fornecimento de materiais e instruções pela internet para estudo prévio pelos alunos, utilização de celular ou computadores, seguido de atividades de interação em pares ou grupos em sala. É importante destacar que os métodos podem ser adaptados desde que se mantenham fiéis aos pressupostos de abordagem centrada no aluno e de inversão da sequência clássica.

A *flipped classroom* no ensino de enfermagem ainda é pouco estudada. Alguns estudos recentes comparam a utilização da *flipped classroom* com outros métodos, mas são poucos os relatos que evidenciam o quanto essa metodologia pode ser melhor, em comparação as mais tradicionais, no aprimoramento do pensamento crítico e criativo dos alunos de enfermagem.^{4-5,11}

A justificativa do presente estudo se dá devido a importância da inserção de novas metodologias de ensino em Enfermagem, tendo em vista uma qualificação do processo de ensino e aprendizagem na área, provendo possibilidades de despertar um profissional crítico e criativo, que seja capaz de planejar e executar, de diferentes formas, a resolução de problemas.

Frente ao exposto, tem-se a questão norteadora do estudo: Como é a experiência da utilização da *flipped classroom* no ensino em enfermagem? Com o intuito de não somente de contribuir para



com a produção de resultados do uso da *flipped classroom*, mas também de proporcionar a experimentação e sensibilização de métodos em professores e alunos, este artigo tem o objetivo de relatar a experiência do uso da *flipped classroom* em um seminário de enfermagem sobre a temática do pensamento crítico-criativo na formação de enfermeiros pós-graduandos, bem como apontar novas possibilidades para o processo de ensino-aprendizagem em Enfermagem.

MÉTODO

O presente artigo se refere ao relato dos três métodos de ensino-aprendizado que foram utilizados na *Flipped Classroom*. São eles: *Just in Time Teaching*, *Peer Instruction* e *Problem Based*.

A partir da leitura e discussão de possíveis métodos de ensino, foram selecionados para a realização da *Flipped Classroom* os três métodos apresentados acima. Assim, estes subsidiaram o planejamento e elaboração do plano do seminário.

O seminário foi construído por pós-graduandas matriculadas na disciplina Formação e Desenvolvimento Profissional na Saúde e na Enfermagem, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil. A disciplina ministrada foi composta por 10 encontros, quatro conduzidos na forma de seminários apresentados pelos alunos e orientados pelas professoras, ocorrido no primeiro semestre de 2016.

Dentre os temas de seminários, havia o tema 'experiências formativas na perspectiva crítico-criativa', que compõe este relato de experiência. O processo de construção do seminário iniciou com a sugestão de um conjunto de leituras. Houve duas reuniões entre as integrantes do grupo e a professora responsável para elaboração do plano de aula, determinação do objetivo, dos conceitos, estratégias a ser utilizadas e divisão de tarefas. Cada integrante do grupo foi responsável, de acordo com a expertise e disponibilidade, por tarefas para a realização da aula.

A utilização da *flipped classroom* foi discutida e decidida em grupo por possibilitar o conhecimento e divulgação, tendo em vista a baixa utilização e investigação do seu uso na área de enfermagem. Houve também a decisão de diversificar os métodos e não eleger apenas um deles para potencializar o contato dos participantes e para que o seminário pudesse não somente fornecer aporte teórico sobre conceitos de pensamento crítico e criativo como proporcionar uma experiência pedagógica.¹¹⁻¹³



A experiência do seminário foi planejada para três momentos, cada um relacionado a um método de flipped. O *Just in Time* foi eleito para trabalhar o conceito de pensamento crítico, o *Peer Instruction* para trabalhar o conceito de pensamento criativo e o *Problem Based Learning* para trabalhar a discussão das experiências formativas na perspectiva dos múltiplos atores envolvidos na formação em enfermagem: escola, professores e alunos.

RESULTADOS

O seminário, estruturado em três momentos, ocorreu no mês de junho de 2016 e teve duração de quatro horas, em que foram desenvolvidos os três métodos de flipped classroom eleitos. Participaram da aula 10 pessoas, entre elas alunos de mestrado, doutorado e professores. A experiência ocorreu no primeiro semestre de 2016.

1º método: Just in Time Teaching

A construção do primeiro momento do seminário iniciou uma semana antes da data do mesmo, quando foram enviados por e-mail as seguintes questões aos participantes da disciplina: 1) *O que é pensamento crítico?* 2) *Quais as competências necessárias para um pensamento crítico?* 3) *Que atitudes deve-se ter para o desenvolvimento do pensamento crítico?* Também foi enviado um vídeo que abordava os conceitos de pensamento reflexivo e crítico.¹⁴

O vídeo e as questões foram os “*warm ups*”, uma espécie de aquecimento para a aula. O envio de mídias, sejam vídeos, imagens, fotos, áudios ou texto, é parte importante da metodologia do *Just in time*,¹⁵ ou ensino na hora certa, pois visa garantir um primeiro contato com o tema, de forma que os participantes possam buscar mais informações quando sentirem necessidade. Foi solicitado no mesmo e-mail, que os participantes respondessem até o dia anterior do seminário.

Sete participantes retornaram e as respostas selecionadas para a composição do material apresentado no início do seminário foram as que endossavam o conteúdo que seria apresentado na aula. As respostas acertadas sobre o tema do pensamento crítico foram muito próximas ao que os pensadores da temática dizem, sendo possível comparações e validação das falas.

Não há, na literatura, uma forma exata de como utilizar essas respostas em aula. Isso pode depender de uma variedade de situações como o tamanho da turma, as instalações da sala de aula, o curso dos alunos e suas personalidades, entre outros.¹⁶⁻¹⁷

O *Just in Time Teaching* tem como instrumentos o uso da *web*, e-mail ou grupo nas redes sociais, as quais são enviadas instruções prévias e questões sobre os conteúdos, chamadas *warm-ups*, cujas respostas devem ser postadas para leitura prévia do professor até 24 horas antes da sessão, para que as avalie e ajuste sua aula, direcionando-a a partir dos pontos percebidos como não esclarecidos.¹⁸ Essas respostas formam uma base de discussão, que fundamentam a construção do conhecimento a ser explorado.

Argumenta-se que um dos benefícios deste método é que os alunos vão para a aula com um interesse genuíno na temática buscando respostas para seus questionamentos. Recomenda-se que as questões enviadas sejam abertas e com respostas possíveis variadas e, quando bem exploradas devem ter respostas complexas, fazendo o aluno refletir sobre o tema.¹⁵⁻¹⁹

2º método: Peer Instruction

No segundo momento do seminário foi discutida a criatividade a partir da utilização do *Peer Instruction*,¹⁶ considerada instrução pelos colegas. Para a realização do *Peer Instruction* uma breve introdução dos conceitos de criatividade e pensamento criativo no ensino e prática de enfermagem foi apresentada. Posteriormente a apresentação da introdução da temática da criatividade, foi exposto um questionário e os participantes da aula foram incentivados a responder as questões com base no texto teórico prévio.

No trabalho em torno do conceito de criatividade, foi proposto que todos formassem duplas, pois haviam poucos alunos na sala e assim seria mais eficaz a discussão sobre o tema. As duplas deveriam discutir as respostas que haviam formulado para, em um segundo momento, socializar as mesmas com a turma inteira, gerando assim um debate com todos envolvidos. No *Peer Instruction* os alunos são incentivados a aplicar seus conhecimentos prévios na realização de atividades, para que então expliquem conceitos para seus colegas de classe.²⁰

A participação de todos os alunos na construção de respostas para o questionário é parte importante desse método de aula, que visa a interação de diferentes pessoas, com respostas diferentes a mesma questão levantada. Ao contrário da prática habitual de perguntar informalmente algumas questões durante a aula, o que tipicamente faz com que apenas alguns alunos mais motivados participem, o questionário mais estruturado do *Peer Instruction* convida todos os alunos a participarem.^{16,21}

Peer Instruction, consiste na apresentação de pontos chave do tópico a ser discutido em sala, seguida da apresentação de uma questão conceitual de múltipla escolha que os alunos respondem, primeiro individualmente. A partir da média de acertos da turma, o professor adota uma determinada conduta. Se o percentual de acerto for menor que 30%, o professor retoma o conceito; se for acima de 30%, os alunos retomam a resposta da mesma questão em pares, ajudando-se mutuamente. Se o percentual de acerto for acima de 70% o professor baliza o entendimento da turma e segue para um novo tópico. Para dinamizar a contagem de respostas pode-se usar *clickers* ou salas virtuais.¹³

3º método: Problem Based Learning

No terceiro momento do seminário usamos a *Problem Based Learning* (PBL)²²⁻²⁴ isto é, a aprendizagem baseada em problemas para relacionar experiências formativas na enfermagem com o desenvolvimento do pensamento crítico-criativo.

O PBL foi utilizado de forma adaptada e em apenas uma sessão. A turma foi dividida em dois grupos, e lhes foi solicitado que debatessem entre si suas experiências formativas, destacando uma experiência negativa do grupo como exemplo. Em torno do exemplo, deveriam desenvolver a etapa de formulação de possíveis soluções.

Problema eleito, soluções debatidas e elencadas, os grupos compartilharam suas experiências e reflexões sobre os problemas propostos para a turma, e houve a interação dos participantes, de maneira a dividir algumas experiências que seriam úteis na tomada de decisão para a solução dos problemas.

O *Problem Based Learning* deriva de uma teoria que sugere que para a efetiva construção do conhecimento, os alunos precisam ser estimulados a reestruturar conhecimentos que já possuem, a partir da ideia de um problema em um contexto real. Se divide em duas sessões em que os alunos, em grupos, desenvolvem um conjunto de etapas por meio da mediação de tutores.

A partir de uma situação dilemática destacada previamente, primeiramente o grupo clareia os termos e decide os problemas. Em seguida, analisa e identifica prioridades de estudo associadas por meio da mediação do tutor, com a formulação de objetivos de aprendizagem. Partem então para rodadas de estudo individual e retornam para a sala para apresentação da sua apreciação das prioridades e objetivos estipulados para o enquadramento

e resolução da situação apresentada inicialmente, em que recebem *feedback* e podem ainda identificar, a partir da discussão, áreas para melhorias do seu enquadramento, objetivos e resolução.²²

Os problemas podem não ter uma única resposta correta e deve envolver os alunos na exploração de vários caminhos de solução, eles devem também serem relacionados com a realidade enfrentada pelos participantes, sendo possível uma reflexão, pelos mesmos, a partir de conhecimentos que já possuem sobre o problema.²²⁻²⁴

DISCUSSÃO

O *Just in Time Teaching* utilizada nessa aula, possibilitou aos alunos uma discussão sobre o pensamento crítico, em que foram compartilhadas as ideias sobre a temática e relatadas experiências no que diz respeito a formação dos alunos e aquisição de pensamento crítico. A maioria dos alunos empenhou-se em participar com respostas as questões enviadas por *email*, possibilitando assim a discussão mais aprofundada sobre o pensamento crítico embasada nas respostas que já estavam disponíveis.

Essa dinâmica de aula mostrou-se eficaz para o ensino de temáticas complexas no ensino de enfermagem, e ajustou-se ao conteúdo proposto, propiciando um debate conciso e com aproveitamento das informações por todos os participantes envolvidos na aula. Apesar do pouco tempo destinado a essa atividade, foi visível que essa metodologia auxilia o responsável pela aula a organizar o tempo, baseando a discussão em respostas que os próprios alunos deram as questões propostas.

O *Peer instruction*, apesar de ser uma metodologia adequada para grandes turmas, mostrou-se eficaz para turmas pequenas, sendo possível usar sua estrutura como base e modificando alguns elementos pedagógicos engajando assim, alunos a participarem ativamente de seu próprio aprendizado.

As questões foram mais abertas do que a metodologia de *Peer Instruction* propõe, sendo que as respostas em pares nortearam uma discussão sobre a temática da criatividade na educação de enfermeiros. Esse formato reestruturado da didática nos permitiu validar todas as respostas apresentadas, uma vez que a discussão não se baseava em apenas acertos e sim na discussão e troca de experiências.

O PBL é caracterizado como um método de ensino em que é dado mais controle aos alunos sobre seu próprio aprendizado, o trabalho em pequenos grupos faz com que adquiram novos conhecimentos necessários para resolver problemas, sendo esses problemas multidisciplinares e com representatividade para a prática profissional do aluno.²²⁻²³ Disponibilizar materiais didáticos em mídias, incentivar os alunos a questionarem suas atitudes e ideias e também a procurarem as respostas aos seus questionamentos, são algumas das estratégias dessa metodologia de aula invertida.

Com a utilização do método de PBL, pode-se entender como se dá a interação em pequenos grupos quando esses têm um problema para resolver. Isso foi muito importante do ponto de vista das *flipped classroom*, uma vez que foi possível formular soluções reais e com embasamento na prática profissional de cada um dos participantes da aula, sendo esse conhecimento dividido com todos os outros alunos de forma que todos refletiram sobre a temática proposta. A PBL pode ser realizada de diversas maneiras e é possível fazê-lo no curso de enfermagem exatamente por sua diversidade. Além disso, mostrou-se eficaz no ganho de criticidade dos alunos que participaram, adequando-se ao tema e ao objetivo da aula de pensamento crítico-criativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta experiência, é possível afirmar que os métodos de *flipped classroom* incentivam a reflexão sobre as mais diferentes temáticas, uma vez que coloca o aluno como o sujeito ativo na aprendizagem, fazendo com que busque em suas vivências e/ou estudos, respostas para questões realizadas por ele mesmo ou por outros. O propósito de desenvolver o pensamento crítico e a criatividade dos alunos é um dos objetivos norteadores desses métodos, sendo estes componentes fundamentais para a atuação do enfermeiro na prática, ensino e pesquisa.

Aponta-se assim, uma inovação com a utilização da *flipped classroom*, sendo uma nova perspectiva no ensino da enfermagem, que lança luz sobre a qualificação na construção do conhecimento da área, dando espaço para novos protagonistas no processo de ensino-aprendizagem.

A utilização prática da *flipped classroom* demonstrou que sua execução é facilitada com o avanço tecnológico, em que diversos instrumentos digitais são disponibilizados para diferentes atores inseridos no processo de ensino-aprendizado, otimizando o acesso a informações e



disseminando, de forma didática e diversificadas, o conhecimento e inovações. Outro ponto positivo é a possibilidade de adaptações dos métodos que podem ser delineados conforme a necessidade e perfil dos atores que protagonizam o processo de ensino-aprendizagem.

Considerando a premência do aperfeiçoamento e inovações quanto ao ensino, destacou-se que foi de suma importância a reflexão realizada a partir da experiência do uso das *flipped classroom*, lançando luz sobre as vantagens em relação a novas metodologias de ensino aos cursos de graduação e pós-graduação em enfermagem. Diante do exposto, aponta-se a necessidade de novos estudos que lancem olhar para estas novas metodologias de ensino na área da enfermagem, que visem qualificar a formação desses profissionais, transformando as bases teóricas e práticas dos mesmos de forma a fornecer subsídios a um profissional crítico e criativo.

REFERÊNCIAS

1. Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn). Carta do 15º SENADEN [Internet]. In: 15º Seminário Nacional de Diretrizes para a Educação em Enfermagem; 2016 ago 29-31; Curitiba. Curitiba: ABEn-Seção-PR; 2016 [acesso em 2016 ago 14]. Disponível em: <http://www.abennacional.org.br/documentos/15SENADEN2016.pdf>.
2. Rainbolt G. Pensamento crítico. Fundam, Rev Pesqui Filos [Internet]. 2010 [acesso em 2016 ago 14];1(1):35–50. Disponível em: <http://www.revistafundamento.ufop.br/Volume1/n1/vol1n1-3.pdf>.
3. Chan ZCY. A systematic review of critical thinking in nursing education. Nurse Educ Today [Internet]. 2013;33(3):236–40 [acesso em 2016 ago 14]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2013.01.007>.
4. Nelson AE. Methods faculty use to facilitate nursing students and critical thinking. Teach Learn Nurs [Internet]; 2017 [acesso em 2016 ago 14];12(1):62–6. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.teln.2016.09.007>.
5. Green RD, Schlairet MC. Moving toward heutagogical learning: illuminating undergraduate nursing students' experiences in a flipped classroom. Nurse Educ Today [Internet]. 2017 [acesso em 2016 ago 14];49:122–8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2016.11.016>.
6. Borglin G, Fagerström C. Nursing students' understanding of critical thinking and appraisal and academic writing: a descriptive, qualitative study. Nurse Educ Pract [Internet]. 2012 [acesso em 2016 ago 14];12(6):356–60. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2012.04.009>.
7. Schneider EI, Suhr IRF, Rolon VEK, Almeida, CM. Sala de aula invertida em EAD : uma proposta de Blended Learning. Rev Intersaberes. 2013;8(16):68–81.
8. Sohrabi B, Iraj H. Implementing flipped classroom using digital media: a comparison of two demographically different groups perceptions. Comput Human Behav [Internet]. 2016



[acesso em 2016 ago 14];60:514–24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.056>.

9. Lima MM, Reibnitz KS, Prado ML, Kloh D. Integralidade como princípio pedagógico na formação do enfermeiro. *Texto & Contexto Enferm*. 2013;22(1):106–13.

10. Thai NTT, De Wever B, Valcke M. The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: looking for the best “blend” of lectures and guiding questions with feedback. *Comput Educ [Internet]*. 2017 [acesso em 2016 ago 14];107:113–26. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.003>.

11. Betihavas V, Bridgman H, Kornhaber R, Cross M. The evidence for “flipping out”: A systematic review of the flipped classroom in nursing education. *Nurse Educ Today [Internet]*. 2016 [acesso em 2016 ago 14];38:15–21. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2015.12.010>.

12. Paul SA. Assessment of critical thinking: A Delphi study. *Nurse Educ Today [Internet]*. 2014 [acesso em 2016 ago 14];34(11):1357–60. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2014.03.008>.

13. Towle A, Breda K. Teaching the millennial nursing student: using a “Flipping the Classroom” model. *Nurs Health (Alhambra)*. 2014;2(6):107–14.

14. What is critical thinking? [Vídeo] [Internet]. Youtube; 2012 [acesso em 2016 ago 14]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bSF2q-2BpNg>.

15. Irvine J. Problem posing in consumer mathematics classes: not just for future mathematicians. *The Mathematics Enthusiast*. 2017;14(1):387–412.

16. Oliveira V, Veit EA, Araujo IS. Relato de experiência com os métodos ensino sob medida (just-in-time teaching) e instrução pelos colegas (peer instruction) para o ensino de tópicos de eletromagnetismo no nível médio. *Cad Bras Ensino Física [Internet]*. 2015 [acesso em 2016 ago 14];32(1):180–206. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2015v32n1p180>.

17. Novak GM. Just-in-time teaching. *New Directions for Teaching and Learning*. 2011;128:63–73.

18. Guertin LA, Zappe SE, Kim H. Just-in-time teaching exercises to engage students in an introductory-level dinosaur course. *J Sci Educ Technol*. 2007;16(6):507–14.

19. Tao Ye, Liu G, Mottok J, Hackenberg R, Hagel G. Just-in-time teaching in software engineering: a chinese-german empirical case study. In: 2014 IEEE Global Engineering Education Conference; 2014 apr 03-05; Istanbul, TK. p. 983-6.

20. Porter L, Bailey-lee C, Simon B. Halving fail rates using peer instruction: a study of four computer science courses. In: SIGCSE '13 Proceeding 44th ACM Technical Symposium on Computer Science Education; 2013 mar 06-09; Denver, CO, USA. p. 177–82.

21. Crouch CH, Mazur E. Peer instruction: ten years of experience and results. *Am J Phys [Internet]*. 2001 [acesso em 2016 ago 14];69(9):970–7. Disponível em: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-23044528632&partnerID=40&md5=a43e6551ef0c64fd56ac2946f370ff8a>.



22. Rahmani A, Mohammadi A, Moradi Y. Effectiveness of scenario-based education on the performance of the nurses in the critical cardiac care unit for patients with acute coronary syndrome. *Int J Med Res Health Sci*. 2016 [acesso em 2016 ago 14];5(8):218-24. Disponível em: <https://www.ijmrhs.com/medical-research/effectiveness-of-scenariobased-education-on-the-performance-of-the-nurses-in-the-critical-cardiac-care-unit-for-patients.pdf>.
23. Walker A, Leary H. A problem based learning meta analysis: differences across problem types, implementation types, disciplines, and assessment levels. *Interdiscip J Probl Learn*. 2009;3(1):6–28.
24. Kilroy DA. Problem based learning [Internet]. *Emerg Med J*. 2004 [acesso em 2016 ago 14]; 21(4):411–3. Disponível em: <http://emj.bmj.com/cgi/doi/10.1136/emj.2003.012435>

Data de submissão: 24/04/2017

Data de aceite: 16/04/2018

Autor correspondente: Caroline Porcelis Vargas

Email: k2vargas@gmail.com

Endereço: Programa de Pós-graduação em Enfermagem.
Campus Reitor João David Ferreira Lima. Bairro Trindade /Florianópolis/SC.
CEP: 88040-900