

Prática docente: ênfase em métodos ativos e estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem

Teaching practice: emphasis on active methods and innovative teaching and learning strategies

Entrevista concedida em agosto de 2023 à Profa. Dra. Carla Pacheco Teixeira e Profa. Dra. Diana Paola Gutierrez Diaz de Azevedo da Fundação Oswaldo Cruz, Mestrado Profissional em Saúde da Família – PROFSAÚDE



Maria Mar Carrió Llach

Formada em Biologia e com doutorado em Ciências Biológicas pela Universidad Autónoma de Barcelona, é especialista em Educação Científica. Coordenou o mestrado em formação de professores de ciências secundárias na Universidad Pompeu Fabra e na Universidad Aberta da Catalunya e dirigiu o Grupo de Pesquisa Educacional em Ciências da Saúde (GRECS) na Universidad Pompeu Fabra.

Atualmente, ela é professora e pesquisadora na Universidad Politécnica de Catalunya. Suas áreas de atuação incluem inovação educacional e pesquisa em didática científica, especialmente no método de aprendizagem baseada em problemas, na área de ciências biomédicas.

Conhecemos Maria Mar em 2021, durante uma visita institucional à Universidad Pompeu Fabra, para trocar experiências sobre o uso de metodologias ativas no ensino superior. Posteriormente, em 2023, ela participou da 13ª Sessão Temática do PROFSAÚDE: “Ensino na saúde: reflexões e perspectivas para a prática docente”¹.

O foco da entrevista foram as metodologias ativas no ensino superior, um tópico de interesse para nossa Rede PROFSAÚDE e no qual Maria Mar tem experiência e desenvolvimento significativos. Comentamos com ela que a entrevista fazia parte da proposta de publicação do suplemento temático: “Prática docente na pós-graduação *stricto sensu*: ênfase em métodos ativos e estratégias de ensino e aprendizagem inovadoras”, da Revista Comunicação em Ciências da Saúde (CCS), da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS-DF).

Teixeira e Azevedo: *Quais são os métodos ativos mais usados no ensino superior, inclusive na pós-graduação, de acordo com sua experiência profissional docente? Mencione e diferencie cada um deles.*

Maria Mar Carrió: Os métodos de aprendizagem ativa são aqueles que envolvem ativamente os alunos no processo de aprendizagem, incentivando sua participação ativa, colaboração, reflexão e construção ativa do conhecimento. Os métodos mais comumente usados no ensino superior são a aprendizagem cooperativa; a aprendizagem baseada em problemas, em casos, em projetos e em desafios; a sala de aula invertida

¹ Link para acesso: https://www.youtube.com/watch?v=RFyEN_ay__0.

(ou *flipped classroom*); simulações e interpretação de papéis (encenação); e gamificação.

Na **aprendizagem cooperativa**, os alunos trabalham em pequenos grupos para atingir objetivos comuns. Para isso, cada membro do grupo contribui com sua experiência e conhecimento para realizar as tarefas comuns do grupo, o que promove a colaboração e a comunicação eficaz. O professor elabora atividades para criar um ambiente de aprendizado altamente estruturado e organizado, que exige a participação ativa de todos. Para isso, podem ser usadas diferentes técnicas, como *think-pair-share*, pirâmide ou *jigsaw* (quebra-cabeça).

Na **aprendizagem baseada em problemas** (ABP), os alunos trabalham em pequenos grupos para resolver problemas do mundo real. Eles recebem uma situação problemática para analisar, investigar e resolver. Os alunos são responsáveis por dirigir seu próprio processo de aprendizagem, com a ajuda do professor, que desempenha o papel de facilitador da aprendizagem. A **aprendizagem baseada em casos** é muito semelhante à ABP, mas os problemas são apresentados na forma de casos, com todas as informações necessárias para que os alunos tomem decisões informadas e forneçam soluções concretas, o que promove a aplicação prática do conteúdo. Na **aprendizagem baseada em projetos**, os alunos devem elaborar e executar um projeto mais abrangente, o que lhes dá a oportunidade de investigar a fundo um tópico, aplicar conceitos e apresentar resultados tangíveis ao final do projeto. Recentemente, também está sendo introduzida em algumas universidades, a **aprendizagem baseada em desafios** ou *challenge based learning* (CBL), método utilizado para organizar o aprendizado de uma disciplina por meio da solução de desafios do mundo real fornecidos por empresas ou instituições externas. Dessa forma, os alunos trabalham em equipes, em colaboração com empresas e/ou membros da comunidade para resolver problemas no território e explorar opções de melhoria, propor soluções, colocá-las em prática e avaliá-las.

A **sala de aula invertida** envolve a combinação de atividades *on-line* e presenciais para tornar o aprendizado mais eficaz. Assim, os alunos estudam o conteúdo por conta própria antes da aula, por meio de aulas em vídeo ou de materiais digitais fornecidos pelo professor, e o tempo em sala

de aula é usado para atividades interativas, discussões e aplicações práticas do conhecimento que eles adquiriram por conta própria.

Em **simulações e a encenação**, os alunos participam de situações que imitam o mundo real, permitindo que eles apliquem conceitos e habilidades em um ambiente prático e controlado.

Outra estratégia de aprendizagem ativa que comprovadamente melhora a aprendizagem e, acima de tudo, a motivação dos alunos, é a **gamificação**. Ela consiste no uso de mecanismos semelhantes a jogos para captar a atenção, motivar, promover a participação e desenvolver habilidades de resolução de problemas. Algumas dessas estratégias podem incluir: desafios acessíveis, missões, narrativas, equipes, *feedback*, sistemas de recompensa, barras de progressão etc. Uma atividade ou uma disciplina inteira pode ser gamificada.

Métodos mais orientados, como aprendizagem cooperativa, sala de aula invertida ou gamificação, são geralmente recomendados para cursos iniciais. Isso permite que os alunos desenvolvam habilidades para orientar seu próprio processo de aprendizagem. À medida que progridem para cursos mais avançados, sugere-se o uso de abordagens mais abertas que proponham desafios mais complexos e se assemelhem mais a situações profissionais futuras. Isso pode incluir aprendizado baseado em problemas, projetos e desafios, bem como simulações e a encenação.

Teixeira e Azevedo: Qual é a dinâmica do ABP e quais são suas contribuições no processo de ensino e aprendizagem?

Maria Mar Carrió: Na ABP, o trabalho acontece em pequenos grupos, de cinco a dez alunos, com um tutor que desempenha o papel de facilitador da aprendizagem. Geralmente, há três sessões de tutoria por problema. Na primeira sessão, apresenta-se o problema aos alunos, realiza-se um *brainstorming* em que se discutem possíveis perguntas de pesquisa e, por fim, os alunos desenvolvem um plano de trabalho para a próxima sessão.

Na discussão inicial, é importante que os alunos ativem seus conhecimentos prévios, elaborem perguntas, concordem com elas e identifiquem aspectos do problema que não entendem. Isso desperta o interesse situacional, que ocorre quando as pessoas querem resolver algo que as preocupa e estão

cientes de que não têm o conhecimento necessário para isso. Em outras palavras, isso deve gerar um interesse em aprender, que é o que estamos buscando nessa primeira sessão.

Na segunda sessão, os alunos compartilham a pesquisa que fizeram e aprendem novos conhecimentos com seus colegas. É importante que o tutor os desafie constantemente para garantir que todos os alunos tenham uma compreensão completa das questões que estão sendo discutidas, tanto para manter o interesse situacional quanto para levantar novas questões a serem investigadas ou esclarecidas na próxima sessão.

Na terceira sessão, os alunos concluem suas descobertas e refletem sobre o que aprenderam e o que será útil em sua vida profissional futura. Recomenda-se que o tutor peça a eles que preparem um relatório, uma apresentação ou um mapa conceitual, no qual tenham que estruturar e sintetizar o que aprenderam.

Para que o aprendizado seja eficaz, é importante que o trabalho em grupo funcione bem, o que exige que todos os alunos possam participar de forma igualitária e segura. Para garantir isso, o tutor deve promover um ambiente de aprendizado confortável e estimulante. As sessões de tutoria são uma excelente oportunidade para trabalhar a comunicação, o trabalho em equipe e as habilidades de pensamento crítico, além de fornecer estruturas para a aprendizagem autodirigida.

Teixeira e Azevedo: Qual é a diferença entre a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem baseada em projetos?

Maria Mar Carrió: Na aprendizagem baseada em problemas (ABP), as situações problemáticas são usadas para que os alunos identifiquem os objetivos de aprendizagem, aprofundem sua análise dos problemas e gerem várias soluções. Entretanto, o foco não está no produto final, mas no conhecimento adquirido por meio do processo de solução de problemas. Por outro lado, na aprendizagem baseada em projetos, os alunos se concentram no desenvolvimento de um projeto específico, ou seja, na criação de um produto final. Os projetos geralmente têm uma duração mais longa do que a ABP: enquanto os problemas da ABP podem ser resolvidos em um período de uma a três semanas, os projetos tendem a se estender por meses.

Teixeira e Azevedo: Como a aprendizagem baseada em projetos contribui para o desenvolvimento de habilidades e competências?

Maria Mar Carrió: A aprendizagem baseada em projetos oferece uma ótima oportunidade para que se desenvolvam muitas habilidades úteis em contextos profissionais e pessoais, como resolução de problemas, pensamento crítico, trabalho em equipe, comunicação eficaz, aprendizagem autorregulada, gerenciamento de tempo, inovação e criatividade. Entretanto, deve-se ter em mente que, para promover o desenvolvimento dessas competências, os professores precisam fornecer ferramentas e orientação aos alunos.

Teixeira e Azevedo: Quais são as fases do projeto na aprendizagem baseada em projetos?

Maria Mar Carrió: Se o projeto se concentrar em um projeto de pesquisa, deverão ser seguidas as mesmas fases desse tipo de projeto. Em primeiro lugar, o problema a ser resolvido deve ser identificado. Nessa fase, apresenta-se aos alunos o tema sobre o qual trabalharão, e eles devem definir o problema no qual desejam se concentrar e identificar os objetivos do projeto. É importante que os alunos pesquisem o tópico em profundidade e o fundamentem bem teoricamente, o que deve ajudá-los a definir a segunda fase do projeto, na qual devem elaborar a metodologia a ser seguida e fazer um bom planejamento. A próxima fase é a coleta de dados, seguida pela análise e interpretação dos dados. Na próxima fase, são elaboradas as conclusões, o aprendizado é avaliado e se procura a melhor maneira de comunicar os resultados e as conclusões obtidas. É importante uma fase final de divulgação dos resultados fora da sala de aula. Pode ser organizado um *workshop* para todo o corpo docente ou podem ser convidados avaliadores externos. Também é fundamental que os alunos trabalhem juntos para criar e desenvolver seu projeto, promovendo-se, portanto, um ambiente de trabalho colaborativo. Entretanto, as fases do projeto podem ser adaptadas ao tipo de projeto; por exemplo, se for um projeto de desenvolvimento de produto, será diferente, pois deverá incluir as fases de *design*, implementação e avaliação de um protótipo.

Teixeira e Azevedo: Qual é a importância dos espaços de feedback e reflexão na aprendizagem baseada em projetos?

Maria Mar Carrió: Os espaços para *feedback* e reflexão são fundamentais, pois é nesse momento que a aprendizagem é conceitualizada, o que pos-

sibilita sua transferência para outros contextos. Por esse motivo, recomenda-se reservar momentos de *feedback* em cada uma das fases do projeto. Essa também é uma maneira de desenvolver habilidades de metacognição, que serão muito úteis para a aprendizagem ao longo da vida.

Teixeira e Azevedo: *Em termos da estratégia da sala de aula invertida, as atividades de estudo de materiais são combinadas com atividades de aplicação do conteúdo. Qual é a importância de avaliar o conhecimento prévio dos alunos antes de passar para as atividades práticas?*

Maria Mar Carrió: Para que a estratégia de sala de aula invertida funcione, os alunos precisam ter feito as tarefas prévias por conta própria; caso contrário, não conseguirão realizar as atividades de aplicação do conhecimento. Para garantir que eles façam isso, várias estratégias podem ser usadas, tais como incorporar perguntas nas videoaulas ou fazer questionários em tempo real antes de iniciar as atividades presenciais.

Teixeira e Azevedo: *Como funciona a técnica do quebra-cabeça (puzzle) e quais são os benefícios dessa técnica combinada com a prática da sala de aula invertida?*

Maria Mar Carrió: A técnica do quebra-cabeça é uma dinâmica de aprendizagem cooperativa baseada no fato de que a contribuição de cada peça – nesse caso de cada aluno – é essencial para a conclusão de um objetivo comum. Assim, a técnica exige a interdependência positiva dos membros do grupo: nenhum membro do grupo pode atingir a meta final sem que os outros membros do grupo também a atinjam. Ela funciona dividindo o conteúdo de aprendizagem em diferentes partes, atribuindo a pequenos grupos de alunos a responsabilidade de pesquisar e aprender uma parte para se tornarem especialistas no tópico. Posteriormente, novos grupos são formados com um especialista em cada tópico, e deve ser resolvida uma tarefa mais complexa. A responsabilidade de cada especialista é ensinar aos outros membros de seu grupo o conteúdo estudado. Para resolver a tarefa, é necessário aplicar os conteúdos trabalhados pelos diferentes especialistas.

A combinação da técnica do quebra-cabeça com a prática da sala de aula invertida cria uma dinâmica educacional ainda mais enriquecedora. Na *flipped classroom*, os alunos estudam o conteúdo em casa com antecedência, por meio de vídeos, leituras ou outros recursos, e, depois, passam um tempo na sala

de aula discutindo, resolvendo problemas e aplicando o que aprenderam na prática. Dessa forma, o uso do tempo em sala de aula é muito mais eficaz.

Teixeira e Azevedo: *Quais são as vantagens de usar a realidade virtual imersiva no processo de ensino-aprendizagem?*

Maria Mar Carrió: A realidade virtual imersiva tem várias aplicações e pode ser usada para praticar habilidades técnicas e não técnicas. Ela tem a vantagem de poder simular situações reais de forma muito realista, o que a torna ideal para promover o aprendizado experimental. Uma das principais aplicações é poder proporcionar aos alunos uma experiência profissional muito próxima da realidade, na qual várias decisões precisam ser tomadas. Nesses casos, é importante realizar um bom *debriefing* posteriormente, ou seja, compartilhar, analisar e conceituar as ações tomadas para aplicar o novo aprendizado à prática profissional futura.

Teixeira e Azevedo: *Em que cenários a realidade virtual imersiva pode ser usada? Para que fins?*

Maria Mar Carrió: Como já mencionei, há uma grande diversidade de aplicações da realidade virtual imersiva. Há dois tipos principais de cenários: os que são construídos digitalmente, e o usuário é representado como um avatar; e os baseados em vídeos de 360°, nos quais o usuário é imerso em um ambiente muito realista. Os ambientes digitais permitem mais dinamismo e interação e, no campo das ciências da saúde, há vários ambientes em que é possível trabalhar habilidades técnicas e transversais. Por exemplo, os alunos podem realizar uma dissecação cardíaca, uma intervenção cirúrgica, participar de uma equipe de emergência hospitalar ou fazer entrevistas de cuidados primários. Por outro lado, os cenários criados com vídeos de 360° não permitem tanta interação, mas têm a vantagem de serem muito mais realistas, baratos, acessíveis e poderem ser criados e distribuídos com relativa facilidade. Além disso, nos últimos anos, foram desenvolvidos cenários interativos desse tipo, nos quais o aluno pode tomar decisões em determinados momentos, fazendo com que a história se desenrole de uma forma ou de outra. Em nosso grupo de pesquisa, o Grupo de Pesquisa Educacional em Ciências da Saúde (GRECS), desenvolvemos vários cenários desse tipo, uma coleção de cenários para abordar situações de violência de gênero no campo da saúde e outra coleção para desenvolver as competências transversais de comunicação, trabalho em equipe, aprender a aprender e criatividade para a saúde e assistência social.

Teixeira e Azevedo: Como o portfólio de soft skills (habilidades brandas) é construído? Como o uso do portfólio como uma ferramenta de avaliação contribui para o processo de formação?

Maria Mar Carrió: O portfólio é um instrumento ideal para promover o desenvolvimento de competências transversais. É um instrumento autoformativo que promove a reflexão sobre o processo de aprendizagem e permite que os alunos mostrem os aprendizados adquiridos e como foram alcançados por meio das evidências fornecidas. Para construí-lo, é importante que os alunos tenham um bom guia, no qual os objetivos do portfólio estejam bem definidos, quais competências devem ser avaliadas, em quais situações eles podem colocá-las em prática, perguntas de reflexão para cada uma das competências e rubricas de avaliação para que eles possam se autoavaliar. Também é essencial que eles sejam acompanhados por um tutor, com quem possam discutir como progredir em seu desenvolvimento. Recomenda-se que o portfólio seja construído durante um longo período de tempo

(2 a 3 anos em estudos de graduação e 1 ano em estudos de pós-graduação) e que sejam programados encontros específicos para trabalhar nele. A apresentação final pode ser muito diversificada, mas o mais comum é apresentá-la em um formato digital atraente, que permita aos alunos personalizá-la e apresentá-la facilmente fora do contexto acadêmico.

Teixeira e Azevedo: Quais são as melhores estratégias para trabalhar as habilidades transversais em sala de aula?

Maria Mar Carrió: Todas as metodologias mencionadas são ótimas para trabalhar as habilidades transversais, mas devemos ter em mente que, se quisermos dar a elas a importância que têm, elas devem ser consideradas como resultados de aprendizagem e avaliadas como tal. Para isso, os alunos devem estar envolvidos em seu próprio processo de aprendizagem por meio de autoavaliações e coavaliações, e diferentes ferramentas de avaliação podem ser usadas, como rubricas, listas de verificação, escalas, argumentos avaliativos ou portfólios.

REFERÊNCIA

1. Carrió M. Methods and tools for assessing transversal skills. In: Integration of Transversal Skills into Health and Social care, Higher Education and the Curriculum. 2022:81-91. Disponível em: <https://itshec.upf.edu/wp-content/uploads/2022/06/ITSHEC-Methodological-Guide.pdf>.

SOBRE AS ENTREVISTADORAS

Carla Pacheco Teixeira

Assistente Social e sanitária. Doutora em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Social (IMS/UERJ). Coordenadora Acadêmica Adjunta Nacional do Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE). Professora permanente e Responsável Nacional da disciplina de Seminários de Acompanhamento no programa. Líder do Grupo de Pesquisa CNPq: Formação Profissional na Saúde: estudos no âmbito da graduação e pós-graduação. Integrante do Grupo de Pesquisa do CNPq: Territórios, Modelagens e Práticas em Saúde da Família – Fiocruz. Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: carla.teixeira@fiocruz.br.

Diana Paola Gutierrez Diaz de Azevedo

Enfermeira pela Universidad Nacional de Colombia. Doutora em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Mestre em Educação pela Universidad Militar de Colombia. Assessora da Coordenação Acadêmica Nacional do Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE). Professora permanente e Responsável Nacional da disciplina de Produção do Conhecimento em Serviços de Saúde no programa. Vice-líder do Grupo de Pesquisa CNPq: Formação Profissional na Saúde: estudos no âmbito da graduação e pós-graduação. Integrante do Grupo de Pesquisa do CNPq: Territórios, Modelagens e Práticas em Saúde da Família – Fiocruz. Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: diana.gutierrez@fiocruz.br.