



Revista Saúde em Redes (ISSN 2446-4813), v. 8, n. 2 (2022).

ARTIGO ORIGINAL

DOI: 10.18310/2446-4813.2022v8n2p77-96

Percepção discente a partir de um guia didático sobre Problem Based Learning e fraturas expostas

Student perception of a teaching guide on Problem Based Learning and open fractures

Deodato Narciso de Oliveira Castro Neto

Mestre em Ensino na Saúde; Centro Universitário Christus - Unichristus, Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais. Fortaleza, CE, Brasil;
drdeodatoneto@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6396-2555>

Karla Angélica Silva do Nascimento

Doutora em Educação Brasileira Centro Universitário Christus - Unichristus, Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais. Fortaleza, CE, Brasil;
cooread01@unichristus.edu.br; <https://orcid.org/0000-0001-6103-2397>

Resumo: O presente estudo tem como objetivo avaliar a percepção discente quanto a aplicação de um guia didático com PBL sobre fraturas expostas a partir de casos clínicos. A pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza aplicada e caráter exploratório, do tipo pesquisa-intervenção, dividiu os estudantes em dois grupos: experimental e controle. Foi realizada uma sequência didática, a partir de um guia para o desenvolvimento de atividades, tais como: elaboração de oficina metodológica, aplicação do PBL sobre fratura exposta e uma aula tradicional com o mesmo tema aos devidos grupos selecionados de forma aleatória, sendo coletados dados como perfil identitário, questionários para avaliação das percepções discentes pré e pós-teste em ambos os grupos e, posteriormente, a realização de grupos focais. Os resultados revelam que o grupo experimental apresentou desfechos superiores em relação ao grupo controle, principalmente nos quesitos de estratégia de aprendizagem continuada, segurança, domínio do tema, construção do conhecimento e envolvimento com o assunto. Conclui-se que a sequência didática, trabalhada no guia intitulado “PBL, faça o seu: Guia de Sequência Didática”, foi fundamental no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo pela sua organização e estrutura, visto que promove ações desenvolvidas com os alunos, tanto no caso-problema quanto na abordagem pedagógica do professor-tutor.

Palavras-chave: Problem Based Learning; Fraturas expostas; Sequência didática; Método de ensino.

Abstract: The present study aims to evaluate the perception of students regarding the application of a didactic guide with PBL on open fractures based on clinical cases. The research of qualitative approach, of applied nature and exploratory, of research-intervention type, divided the students into two groups: experimental and control. A didactic sequence was carried out, based on a guide for the development of activities, such as preparation of a methodological workshop, application of the PBL on open fracture and a traditional class with the same theme to the respective randomly selected groups, collecting data such as identity profile, questionnaires to evaluate the students' perceptions pre and post-test in both groups, and later, the performance of focus groups. The results show that the experimental group presented superior results in relation to the control group, especially

in the items of continued learning strategy, safety, mastery of the theme, construction of knowledge, and involvement with the subject. It is concluded that the didactic sequence, worked on in the guide entitled "PBL, make it yours: Didactic Sequence Guide", was fundamental in the teaching and learning process, especially for its organization and structure, since it promotes actions developed with the students, both in the problem case and in the pedagogical approach of the teacher-tutor.

Keywords: Problem Based Learning; Open fractures; Teaching sequence; Teaching me **Introdução**

Introdução

Desde 2001, os cursos de Medicina no Brasil introduziram o ensino integrado das ciências básicas e clínicas para facilitar a transição da fase pré-clínica do currículo de graduação em Medicina aos estágios clínicos¹. Ademais, com as crescentes transformações tecnológicas no mundo contemporâneo, em que surgem, cada vez mais rápido, novos recursos digitais, diferentes formas de diagnósticos e tratamentos médicos, algumas leis e resoluções foram fundamentais para a reorganização do sistema de ensino médico, a fim de acompanhar a sociedade em relação aos seus valores e suas organizações sociais².

Dessa forma, acredita-se que a promoção de vivências práticas na Medicina e o aprimoramento pessoal em um grupo acadêmico por meio de discussões profundas de casos interdisciplinares, ao invés da linearidade que fragmenta as disciplinas, têm sido um novo paradigma na forma de ensinar e aprender das escolas médicas^{3, 4, 5}.

Essas vivências práticas são delineadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos (DCN's) de Graduação de Medicina e na Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014, bem como descrevem as principais características e habilidades que o profissional médico deve desenvolver². Essas habilidades são delineadas como: formação generalista, atendimento humanitário, crítico, reflexivo, com responsabilidade social, exercício da cidadania e entendimento do processo saúde-doença no qual o paciente está inserido.

Retomando as DCN's, seu Art. 32, Capítulo III, informa que a formação médica deverá usar metodologias ativas e parâmetros de acompanhamento e avaliação do ensino e da aprendizagem durante o desenvolvimento do curso².

Porém, a forma e os meios de aplicar essas metodologias ativas, ainda que recente nas universidades brasileiras, na prática, não são bem claras. Universidades com conceitos metodológicos tradicionais de ensino, já estabelecidos ou aquelas instituições de ensino superior que em uso de metodologias contempladas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), podem apresentar dificuldades em

utilizá-las. Esse fato acontece porque muitos professores foram formados em métodos tradicionais, não foram capacitados para serem mediadores do aprendizado e são habituados a ministrar palestras⁶. Assim, o professor-mediador tem como função a mediação do processo de ensino e aprendizagem, promovendo as descobertas dos conhecimentos⁷.

Por isso, é necessário pensar metodologias que mudem e valorizem os conhecimentos dos(as) discentes a partir da mediação docente, explorando diferentes metodologias e compreendendo o esforço intelectual conjunto⁸. Percebe-se, então, carência de sólida formação teórica e prática na utilização de métodos ativos pelos(as) professores(as).

Além da questão docente, o ensino básico no Brasil, mais especificamente o pré-universitário, utiliza-se de método mecânico de aprendizado: fragmentado, com grande volume de informações sem contextualizações, sem abertura a reflexões. O que causa dificuldades aos(às) discentes quando ingressam no curso superior e se deparam com o método ativo pela primeira vez⁷.

No final de 2017, um dos pesquisadores deste estudo iniciou a carreira acadêmica como docente após passar em um concurso para professor de Medicina da Universidade Federal do Piauí - UFPI. E, em 11 de abril de 2018, foi sancionada a lei 13.651 criando a Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPa), uma Instituição Federal de Ensino Superior, concebida por desmembramento do Campus Ministro Reis Velloso (CMRV) da UFPI, já apresentando um currículo inovador, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos (DCN's) de Graduação de Medicina e a Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014.

A organização do currículo de Medicina desta universidade está subdividida em três ciclos. O primeiro ciclo ou fase pré-clínica contempla as ciências básicas como Fisiologia, Anatomia, Bioquímica, por exemplo. O segundo envolve o ciclo profissional ou fase clínica que agregam as especialidades médicas como: endocrinologia, reumatologia, cardiologia, ortopedia e traumatologia entre outras. E por último, o internato, no qual o(a) estudante permanece boa parte do tempo em ambiente prático.

Diante dessa organização curricular e na tentativa de verificar quais métodos ativos são utilizados no referido curso, observou-se, na convivência com os demais professores, que o *Problem Based Learning* (PBL) é praticado em situações pontuais na fase pré-clínica, porém com grande dificuldade. Tal método é pouco realizado no 3º e 4º anos do curso de Medicina, em que os(as) professores(as) especialistas não possuem treinamento adequado e têm dificuldades em realizar PBL de casos complexos, multiprofissionais e integradores. É necessário que o(a) docente conheça os

métodos ativos e tenha expertise em sua área de atuação, bem como é considerável que o(a) discente tenha maior empenho e rigor em seus estudos autodirigidos⁹.

Outro aspecto averiguado está relacionado às dificuldades ao implementar o PBL na disciplina de Ortopedia e Traumatologia, tais como: comunicação com jovens que apresentam as mais variadas experiências de vida e realização do ensino de uma especialidade eminentemente prática com casos complexos. O formato de discussão com os(as) discentes pode variar suas formas de abordagem, tornar acessível para uma formação generalista e associar ao cotidiano da prática clínica, além da falta de experiência em métodos ativos¹⁰.

Apesar das propostas apresentadas nas DCNs de 2014 e as concepções pedagógicas citadas no projeto pedagógico do curso recomendarem tal abordagem, percebeu-se a necessidade de mudar a proposta pedagógica da disciplina de Ortopedia e Traumatologia. Diante disso, a questão de pesquisa que norteou este estudo é a seguinte: Qual a percepção discente acerca da implementação do *Problem Based Learning* sobre fraturas expostas na disciplina de ortopedia e traumatologia? Em decorrência, foi desenvolvido esse trabalho que teve como objetivo analisar as ressignificações discentes quanto à aplicação de um guia didático com PBL sobre fraturas expostas a partir de casos clínicos.

Nesse sentido, essa pesquisa, realizada no decurso do mestrado, surgiu da experiência profissional de um dos pesquisadores, como professor efetivo do curso de medicina de uma universidade pública do Nordeste, na qual foi identificada pouca utilização de metodologias ativas durante a prática docente vivenciada em um dos seus campi.

Metodologia

O presente estudo é de natureza aplicada, de caráter exploratório, de abordagem qualitativa, do tipo pesquisa-intervenção. Na abordagem qualitativa, o investigador busca compreender os acontecimentos que observa, concebendo-os de acordo com o olhar dos participantes *in loco*. Além disso, a compreensão e a necessidade do investigador de estar em contato direto com o campo, para levantar os significados dos comportamentos examinados, caracterizam a pesquisa qualitativa¹¹.

Já a pesquisa-intervenção, transforma-se para conhecer, e ainda proporciona a produção de novos sentidos e novas mediações¹². Diante desses pressupostos, o estudo se desenvolveu a partir de uma sequência didática que originou um guia, intitulado “PBL, faça o seu: Guia de Sequência Didática”.

Durante a intervenção na aplicação do PBL sobre fraturas expostas, em um curso de Medicina do Nordeste do Brasil, o Guia apresentou descobertas à luz dos discentes. Esse processo de criação e refinamento de intervenções foi crucial para a pesquisa.

Com a suspensão das aulas presenciais nos *campi*, em virtude do isolamento físico ocasionado pela Covid-19, com a finalidade de evitar o contágio, muitos(as) docentes e discentes universitários(as) começaram a usar diferentes aplicações de webconferência e ferramentas digitais *online* em suas aulas, tornando-as remotas.

Dadas as circunstâncias, utilizou-se nessa pesquisa recursos virtuais síncronos e assíncronos, tais como: webconferências viabilizadas pela plataforma Zoom (<https://zoom.us/>), videoaulas, material didático digital, objetos de aprendizagem, simuladores virtuais e *links* interessantes sobre os assuntos abordados nas aulas remotas. Foram aplicados questionários virtuais por meio do Google Forms, com finalidade de avaliação pré e pós atividades.

Os participantes da pesquisa foram 38 discentes do 7º semestre do curso de Medicina de uma universidade pública do Nordeste brasileiro, matriculados na disciplina de Ortopedia e Traumatologia, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Tais estudantes foram divididos de forma aleatória em grupo controle, submetidos a apresentação expositiva tradicional do tema fratura exposta, e o grupo experimental, que foram submetidos ao método ativo de ensino com o instrumento do PBL. Assim, foram realizados pré e pós-testes para análise das percepções vivenciadas individualmente.

No tocante aos procedimentos éticos adotados nesta investigação, buscou-se apoio na Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 que revela que toda pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser submetida ao sistema Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) por intermédio da Plataforma Brasil para apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Diante disso, o pesquisador submeteu o projeto de pesquisa ao CEP que aprovou, conforme o Parecer nº 4.218.775.

Análise dos dados

Nessa pesquisa, os dados foram analisados com caráter interpretativo e qualitativo, visto que, neste tipo de diagnóstico, alcança-se um nível desejável de compreensão das percepções, crenças e relações pessoais dos investigados. Assim, além dos questionários, os recursos usados para a análise dos dados

brutos gerados foram: a transcrição e digitação dos áudios das interações grupais ao se discutir um tópico especial sugerido pelo pesquisador e as observações sobre os vídeos, inclusive das oficinas e aulas, digitadas para facilitar a identificação da categorização advinda do referencial teórico ou dos dados coletados. Todos esses elementos foram organizados de acordo com as suas representações, significados e importância. De posse desse material, foram realizadas várias leituras para constituir uma visão geral dos dados e, depois, analisar os elementos da pesquisa.

Em se tratando de uma pesquisa qualitativa, os dados gerados no estudo foram confrontados a partir da triangulação, concomitância e informações adicionais. A triangulação apresenta diversas vantagens, na medida em que pode ser utilizada não só para se examinar vários aspectos do mesmo fenômeno, como também para proporcionar novos elementos ao entendimento da questão¹³.

O uso da triangulação exige, inclusive, a combinação de múltiplas estratégias de pesquisa capazes de apreender as dimensões qualitativas do objeto, garantindo a representatividade e a diversidade de posições dos participantes que formam o universo da pesquisa. Além disso, a triangulação de dados auxilia no confronto de informações resultantes de diferentes perspectivas de análise, bem como pode contribuir para identificação de elementos que possam estabelecer categorias. Para constituir categorias, foi necessário realizar uma leitura flutuante de todo o material com base na análise de conteúdo de Bardin.

Para isso, a autora reforça a importância da leitura flutuante, que é o primeiro contato com os documentos da coleta de dados, momento em que se começa a conhecer os textos, a partir das falas dos participantes e demais fontes a serem analisadas¹⁴. Dessa forma, foi realizada a escolha dos documentos que consiste na definição do *corpus* de análise, bem como as hipóteses e objetivos foram formulados com base na leitura inicial dos dados. Em seguida, os indicadores foram elaborados, a fim de interpretar o material coletado.

Além disso, a autora considera que o(a) pesquisador(a) pode usar os procedimentos que achar necessário para satisfazer seus objetivos de pesquisa. Assim, neste estudo, não foi utilizado *software* específico para análise de argumentos e codificação de textos, no entanto, os dados gerados foram digitados, tabulados, copiados, colados e classificados por códigos a mão, utilizando editor de texto e de planilha eletrônica para contagem e organização (quadro 1).

Desta organização, obteve-se a quantidade de 69 páginas transcritas das interações do grupo experimental, 42 no grupo controle. Em relação aos vídeos da oficina e das aulas de cada grupo, foi

gerado um total de 60 minutos para a oficina e 233 minutos referentes às aulas do grupo experimental, entre dois subgrupos A e B com aberturas e fechamentos, média de 58 minutos por encontro, e 49 minutos na aula desenvolvida no grupo controle.

Na etapa seguinte, as falas das interações dos grupos focais foram analisadas e codificadas por meio da análise detalhada, frase por frase para gerar categorias iniciais. Antes de iniciar a análise dos dados, propriamente dita, foi feita uma verificação prévia do conteúdo das interações do grupo focal experimental, dividido em 2 blocos: 1) Conhecimento prévio x PBL; 2) PBL x Casos clínicos em Ortopedia e Traumatologia.

Da mesma maneira, foram analisados os vídeos, fazendo um levantamento das estratégias utilizadas pelo professor-pesquisador ao utilizar o PBL com os seus discentes, das conquistas e dos desafios/dificuldades apresentados em cada atividade nas aulas remotas. As observações de acompanhamento das aulas remotas incluíam, em muitos dos casos, as mesmas ressalvas apresentadas no grupo focal.

Assim, foram definidas, *a priori*, as seguintes categorias: Definição e caracterização de PBL; Utilização do PBL sobre Fraturas Expostas; Estratégias de Aprendizagem; Importância do PBL no desenvolvimento acadêmico contínuo; Funcionalidades do PBL na disciplina de Ortopedia e Traumatologia; Experiência discente com PBL. Dessa forma, as categorias foram distribuídas no quadro 2.

O estabelecimento de categorias que se diferenciam, temas e unidades de registro, é a passagem de dados brutos para dados organizados¹⁴. A formulação dessas categorias segue os princípios da exclusão mútua (entre categorias), da homogeneidade (dentro das categorias), da pertinência na mensagem transmitida (não distorção), da fertilidade (para as inferências) e da objetividade (compreensão e clareza). O importante é encontrar o principal processo que explica a ação na cena social. Nesse sentido, no item seguinte, os resultados deste estudo serão apresentados.

Resultados/Discussão

Foram analisadas as respostas dos questionários e a conversa realizada durante a aplicação do grupo focal após as apresentações do conteúdo entre os grupos e a evolução do aprendizado em ambas as metodologias: ativa e tradicional. Em caso análogo, a tentativa de traçar um perfil identitário dos(as)

estudantes, por meio da aplicação do questionário, permitiu-nos inferir que eles(as) têm acesso à Internet para pesquisas como fonte de informações e, esporadicamente, fazem a leitura de livros, manuais ou periódicos. Esses(as) estudantes vêm de um ambiente familiar que oferece subsídios materiais de acesso à informação digital.

Em face do exposto, foi desenvolvido um guia com uma sequência didática a partir de casos clínicos, contribuindo para aperfeiçoar o conhecimento discente, visto que o(a) estudante é inserido(a) diante de situações clínicas fictícias, mas futuramente reais. Este tipo de abordagem pedagógica situa a aprendizagem no mundo real dos problemas (figura 1). Este método integra a teoria com a prática clínica e promove autonomia estudantil¹⁵.

Em relação à oficina de métodos ativos e PBL, o pré e o pós-teste foram aplicados para revelar o que os(as) estudantes sabiam ou sabem sobre o PBL, bem como o que eles(as) aprenderam com tal método ativo antes e após a oficina. Os questionários seguiram uma série de perguntas que os levaram à utilização do PBL na educação médica, principalmente no estudo sobre a aplicação dessas ferramentas no ciclo profissional, fase em que os(as) estudantes entram em contato com as especialidades médicas.

O pré-teste revelou que nem todos os(as) estudantes tiveram um contato prévio com orientações detalhadas sobre o método ativo e o instrumento PBL, totalizando 55% dos(as) estudantes submetidos à oficina. Esse fato preocupa, pois, os(as) estudantes, em sua maioria, cursam o 7º semestre do curso, 55% permanecem realizando PBL, sem conhecer as estruturas e as dinâmicas desse método.

Acerca do conhecimento antes da realização da oficina, perguntou-se como eles consideravam os seus autoconhecimentos do tema PBL, as respostas foram: bom (8), razoável (5) e muito bom (15).

Já o pós-teste, realizado após a oficina com os(as) estudantes do grupo experimental, apontou melhor conhecimento sobre os propósitos do PBL. Quando os(as) discentes foram expostos aos questionamentos a respeito do que mais gostavam no PBL, as respostas que mais pontuaram foram: discussões (9), casos realísticos (4) e estudos autogerenciados (3). Isso leva a crer que a troca de experiências e de estudos individuais podem enriquecer o aprendizado, tornando-os mais atrativos e com capacidade de retenção maiores, fato conhecido de acordo com a pirâmide do aprendizado de Willian Glasser.

Ainda com o grupo experimental, quando indagados sobre o que menos gostavam no PBL, as respostas que mais pontuaram foram: estudo autogerenciado (10), centrado no aluno (2) e longo tempo

de estudo (2). Tal fato fica justificado, mais adiante, quando se levantou a discussão do grupo focal, em que esses(as) estudantes sentiram falta de direcionamento para os estudos em casa.

Em relação ao entendimento geral, sobre fraturas expostas ao final da abordagem do tema, deparou-se com uma evolução mais satisfatória do grupo experimental. Sendo que os indicadores bom, muito bom e excelente, se mantiveram em picos mais altos neste grupo, que foi submetido ao aprendizado ativo.

Sobre o entendimento da classificação das fraturas expostas, tema de fundamental importância, visto que a classificação das fraturas expostas norteia o correto tratamento, observou-se que os(as) discentes do grupo experimental compreendem melhor os procedimentos de tratamento de casos complexos. Ao final, a abordagem pelo método tradicional de aulas expositivas e pelo método ativo do tipo PBL, notou-se uma evolução sustentada dos índices “Bom”, “Muito Bom” e “Excelente” em melhores proporções para o grupo experimental, gráfico 1 e 2.

Os gráficos 1 e 2 confirmam que a metodologia ativa pode gerar mais atrativos para a apresentação de uma patologia, tanto para o estudo autogerido quanto para enriquecimento de discussões. Isso acontece, visto que a percepção dos(as) discentes acerca do que estão aprendendo é superior quando tratados de forma ativa para o grupo experimental.

O termo antibioticoterapia, muitas vezes de difícil entendimento e, às vezes, de baixo consenso entre ortopedistas, é de fundamental compreensão, visto que é o uso correto dos antibióticos que está relacionado com o êxito do tratamento e a diminuição das complicações como infecções cirúrgicas, osteomielite, não consolidação óssea, entre outros. E, mais uma vez, o grupo experimental apresentou um resultado mais elevado e sustentado no terço final da escala de percepção (gráfico 3).

Com relação ao sentimento de aptidão para manejar um paciente com fratura exposta, o grupo controle apresentou um melhor ganho após a aplicação do conteúdo (gráfico 4). Apesar disso, as observações registradas no diário de campo, durante as atividades realizadas, mostram que o fato deles(as) conhecerem o passo a passo de como proceder no referido caso clínico, não quer dizer que tenham maior conhecimento, pois o grupo controle não se utilizou dos recursos do PBL, assim, não viram estrutura do caso, somente tiveram acesso a diretrizes gerais do manejo.

Já os(as) discentes do grupo experimental mostraram ganhos significativos em relação às respostas dadas. Tal percepção reduzida do grupo experimental, apresentada no gráfico 7, pode ter sido gerada pelo aumento do pensamento crítico e de aprendizado continuado que os(as) estudantes

submetidos(as) ao método ativo desenvolvem, assim não se sentindo tão aptos para atender esses tipos de casos.

Enquanto isso, o grupo controle obteve pontuações do pré-teste com médias mais baixas relacionadas ao ensino tradicional. Já o grupo experimental, recebeu pontuações no pós-teste com médias mais altas voltadas para a utilização do método ativo nas aulas.

As categorias que compõem alguns indicadores do processo vivenciado na pesquisa serão melhor descritas nos parágrafos que se seguem. Os resultados estão relacionados às concepções e vivências do professor-pesquisador, no propósito de analisar a percepção discente, representada por “EGE e número”, acerca da implementação do *PBL*.

a) Conhecimento Prévio x PBL: ressignificações discentes quanto à aplicação

Nessa unidade de registro, também intitulada de bloco, durante a realização do grupo focal experimental, os(as) estudantes relataram suas vivências com o PBL, ministrados em ciclos básicos e ciclos profissionais em diversas disciplinas do curso de Medicina e após a aplicação do PBL sobre fraturas expostas, proposta nesse estudo. Para esse bloco, determinou-se os seguintes eixos temáticos: 1) Experiências com PBL x disciplinas; 2) Experiências com PBL x casos complexos; 3) PBL x especialidades; 4) Técnicas predominantes nas aulas; 5) Aulas antes do PBL x aulas depois do PBL.

Os(As) estudantes do grupo experimental comentaram sobre a importância de uma boa elaboração e aplicação do método, como ilustram os depoimentos:

Dependia bastante de como que era organizado, esse PBL, e do assunto que era esse PBL, eu conseguia absorver melhor (EGE - 02)

Porque a gente viu que a apresentação do professor é muito boa, a gente viu o quão demorado, o quão preparado tem que ser em PBL, de verdade, porque a gente já teve outras experiências com PBL em outras disciplinas, que não tiveram a abordagem parecida (EGE – 03).

Nesse sentido, é necessário que todos os(as) professores(as) estejam preparados(as) e familiarizados(as) com o método ativo para alinhar o domínio com a expertise sobre o tema, mas que também incluam habilidades e atitudes pedagógicas que conduzam ao processo de ensino e aprendizagem específicas da sua área de estudo⁹.

Como ponto negativo acerca das experiências prévias em PBL, foram destacadas a extensa carga horária e as inúmeras matérias, o que faz o PBL ser um método que demanda mais tempo de estudo individual e coletivo.

O curso de medicina é muito denso, a carga horária é muito extensa, então termina que, às vezes, é um caso específico, é um caso complexo que você tem interesse em estudar, só que a demanda de atividades é tão grande que você não consegue aprofundar da maneira correta (EGE – 04).

A gente tem uma carga horária imensa e não tem o tempo correto pra se dedicar, pra se aprofundar, como deveria ser feito idealmente no PBL (EGE – 06).

Portanto, pode-se compreender que o uso em demasia do PBL, em um curso com carga horária elevada e com inúmeras disciplinas, pode acarretar em uma menor adesão e aprofundamentos por partes dos estudantes sobre o tema abordado.

A forma de condução do professor-tutor-pesquisador nesse bloco foi com base em um questionamento levantado sobre o padrão do método e do aproveitamento da turma em outras disciplinas no curso. Assim, os(as) estudantes informaram que:

Cada tutor tem o seu modo de conduzir, os alunos têm o seu modo de estudo e tudo mais, e aí as técnicas acabam ficando um pouco distintas umas das outras (EGE – 05).

A gente teve um pouco de PBL em cada período e foi durante todo esse nosso percurso que variou bastante em questão de qualidade (EGE – 11).

A partir disso, “o instrumento que orienta uma organização didática como processo de construção coletiva depende da participação dos alunos e docentes”¹⁶. Ao contrário, a ausência de planejamento deixa os profissionais mais suscetíveis à adoção de práticas repetitivas e mecânicas.

Já como ponto positivo, em relação ao professor-tutor, a importância do *feedback* docente foi elencada como o principal aspecto para que o estudante se sinta confiante sobre a resolução dada ao PBL, se está errado ou correto e por quê.

a) PBL x Casos clínicos em Ortopedia e Traumatologia

Nesse bloco, os(as) estudantes falaram sobre o PBL em casos clínicos na disciplina de Ortopedia e Traumatologia, comentando sobre suas experiências, pontos positivos e negativos, retenção de conhecimento e conhecimento acadêmico continuado. Os eixos temáticos foram: 1) Experiência com PBL na disciplina de Ortopedia; 2) Pontos positivos x pontos negativos; 3) Retenção do conhecimento dessa experiência; 4) PBL para o conhecimento acadêmico contínuo.

Foi uma visão real, um caso interessante, um problema que aconteceu e eu ainda pude acompanhar isso tudo com os meus amigos, comentando, discutindo e fazendo na construção do mapa conceitual (EGE – 03).

Em relação a essa experiência, eu sinto que eu aprendi bastante, eu gostei do recorte. Por exemplo, a gente estudou sobre fratura exposta, eu sou uma pessoa que eu não tenho muita afinidade com a área, então eu acredito que se não tivesse tido esse recorte eu teria mais dificuldade. Acho que a gente em grupo conseguiu fazer uma discussão muito rica, e eu sinto que eu realmente aprendi (EGE – 08).

A experiência, de fato, com o PBL em ortopedia foi bastante, muito, muito agradável mesmo, e foi bastante enriquecedora (EGE – 09).

Desse modo, acredita-se que, quando o PBL é bem elaborado e conduzido, tal método se torna mais atrativo, com maior engajamento e produtividade por parte dos(as) estudantes, mesmo que eles(as) não tenham uma afinidade com o conteúdo aplicado.

Mantendo a temática em PBL na disciplina de Ortopedia e Traumatologia, foram elencados alguns pontos positivos nessa forma de abordagem: estrutura do caso clínico, texto claro com início, meio e fim, direcionamento do problema e vivência de um caso possível, ou seja, próximo da realidade. Os casos-problemas realísticos e integradores podem estimular o processo de ensino e aprendizagem¹⁶.

Já como pontos negativos, os(as) estudantes destacaram a insegurança em estudo autodirigido e a relação da demanda de tempo que o curso de Medicina exige para o uso de tal método. Essa insegurança em relação ao estudo autodirigido pode ser solucionada ou amenizada com a elaboração de objetivos de estudo bem estruturados e claros, além do feedback do tutor, como já foi comentado por estudantes em outros tópicos.

Em relação a retenção de conhecimento e o conhecimento acadêmico continuado, os(as) estudantes se expressaram da seguinte forma:

[...] no caso de ortopedia, foi muito bem conduzido. Espero que, caso realizem mais vezes, sejam tão bons quanto, pra acrescentar pra gente ao invés de ser algo que seja maçante, estressante de se fazer (EGE – 09).

Porque o que a gente tá aprendendo na faculdade vale para os próximos cinco anos, medicina tá sempre mudando, tá sempre se atualizando. Então, eu queria muito mesmo que a gente pudesse ter uma grade em que essas metodologias fossem aplicadas de uma forma menos cansativa, de uma forma mais produtiva pra gente, porque pelo menos para mim, em ortopedia que é uma matéria que eu não gosto, sendo bem sincera, foi muito válido, porque eu consegui reter bastante (EGE – 06).

Então, o PBL em si, como algo que pode instigar esse aprendizado continuado, você buscar, como alguém falou lá, de estimular você a aprender a estudar, buscar coisas novas, eu acho que é uma estratégia válida nesse sentido (EGE – 04).

Um dos requisitos básicos para o êxito dos grupos tutoriais é a autonomia acadêmica para estudar, pesquisar, tomar decisões, avaliando, sistematizando e decidindo as condutas mais

adequadas, pautadas nos conhecimentos científicos¹⁶. A problematização instiga a vontade de querer saber o porquê, a busca do saber, assim firmando a ideia de aprender a aprender.

Todos esses resultados corroboraram para analisar as ressignificações discentes quanto à aplicação de um guia didático na utilização do PBL sobre fraturas expostas nos casos clínicos. Identificou-se que os(as) estudantes são claramente favoráveis ao método PBL, bem como a forma como foi conduzido. Isso se deve ao fato de gerar um ambiente de aprendizagem mais flexível e satisfatório, uma atmosfera onde há mais apoio emocional e educacional. E, em termo de *performance*, os(as) discentes participantes do método PBL apresentaram melhores resultados quando confrontados com situações práticas.

Considerações finais

Ao concluir este estudo, parece adequado destacar o objetivo principal deste estudo que foi analisar as ressignificações discentes quanto à aplicação de um guia didático com PBL sobre fraturas expostas a partir de casos clínicos.

Além disso, foi elaborado um guia com uma sequência didática, a partir da experiência com os(as) discentes. Essa sequência didática foi desenvolvida utilizando diferentes recursos didáticos, tais como: imagens, vídeos, nuvens de palavras, *links* interessantes, webconferências etc. Todos esses elementos constroem representações do conhecimento por meio da produção individual e coletiva na e além da sala de aula. Ressalta-se ainda que a pesquisa se deu durante a pandemia do Covid-19 e devido ao isolamento físico, foi fundamental utilizar ferramentas assíncronas e síncronas no decurso de todo o processo.

A investigação sobre como o PBL foi usado nas aulas partiu de categorias articuladas aos eixos temáticos. As ressignificações discentes ao utilizar o PBL sobre fraturas expostas estão contempladas nos resultados apresentados nas categorias: Conhecimento Prévio x PBL, PBL x casos clínicos em Ortopedia e Traumatologia. Essas duas categorias abordaram o que os(as) estudantes sabiam sobre PBL, como foi trabalhada a sequência didática e o acompanhamento das atividades e como o tema fratura exposta foi apresentado.

Essa pesquisa revelou que a maioria dos(as) estudantes envolvidos(as) no estudo considera que utilizar métodos ativos é importante durante o processo de ensino e aprendizagem na formação médica

e gostariam que a sequência didática adotada na disciplina de Ortopedia e Traumatologia fosse replicada em outros módulos do curso. A importância do PBL, na visão discente, deu-se a partir do cuidado no desenvolvimento do mesmo, bem como pelo *feedback* aos(as) alunos(as). Apesar disso, os(as) estudantes consideram uma falha na formação docente dos(as) demais professores(as) que tentam aplicar o PBL em suas aulas, visto que a abordagem é insuficiente e, logo, não se sentem bem amparados pelo currículo.

Diante disso, constatou-se ainda que a sequência didática é fundamental nesse processo, sobretudo pela sua organização e estrutura, visto que prepara as ações que serão desenvolvidas com os(as) alunos(as), tanto no caso problema quanto na abordagem pedagógica do professor-tutor. Acredita-se que a elaboração de um PBL pode ser facilitada pela sequência didática, pois favorece que os(as) docentes possam replicar essa experiência em outros métodos ativos para atingir os objetivos desejados.

Nesse estudo, o PBL sobre fraturas expostas levou a um aumento significativo da evolução do conhecimento dos(as) discentes de Ortopedia e Traumatologia do 7º período de um curso de medicina de uma universidade pública do Nordeste brasileiro em comparação com o método tradicional. Dada a evolução da educação médica nas escolas médicas do país em direção à aprendizagem baseada em problemas, sugere-se que ações de implementação de métodos ativos sejam melhor desenvolvidas no curso analisado, promovendo mudanças com base no pensamento docente e discente, princípios e resolução de problemas.

O Guia intitulado “PBL, faça o seu: Guia de Sequência Didática”, partiu da ideia de produzir um recurso didático, facilitador e replicador para que outros(as) professores(as), da mesma especialidade ou das demais, pudesse recorrer e planejar PBLs em suas aulas. Esse recurso didático foi validado a partir da experiência que o professor-pesquisador teve com sua turma de alunos(as), partícipes da pesquisa, bem como baseado nas percepções discentes, compreensão e evolução dos mesmos durante todo o processo de ensino e aprendizagem ao utilizar o PBL sobre fraturas expostas.

Tal Guia apresenta algumas tecnologias de ensino que auxiliarão os(as) docentes a migrarem para as Metodologias Ativas com êxito. Isso porque a proposta é apresentar uma possibilidade prática de trazer à tona as tecnologias digitais, saberes científicos e aproximar professores(as) e alunos(as). Além disso, contou com os seguintes temas: histórico do ensino médico e do PBL; bases da metodologia ativa e do PBL; análise de estratégias curriculares; Arco de Maguerez; educação baseada em

competências para geração Y; objetivos educacionais; como escolher um tema, escrever e elaborar um PBL; como aplicar e avaliar o PBL e o Discente. Ressalta-se ainda que o Guia apresenta exemplos voltados ao assunto fratura exposta, trabalhado na disciplina de Ortopedia e Traumatologia.

No entanto, sabe-se que o Guia apresenta etapas gerais de elaboração do PBL, mas também possui especificações próprias da Ortopedia e Traumatologia. Para pesquisas futuras, compreende-se a necessidade de validar o Guia por outros(as) professores(as), por meio da aplicação de uma oficina de métodos ativos e, conseqüentemente, com a elaboração e aplicação dos PBLs desenvolvidos por professores(as), participantes da oficina, em suas aulas com seus estudantes, a fim de evidenciar a eficácia do Guia.

Esse estudo deve ser aprofundado em outras pesquisas que acrescentem inovações e possam contribuir com a utilização de métodos ativos. Em caso análogo, o PBL auxilia a prática docente com a finalidade de criar diferentes contextos de aprendizagem de modo que os(as) estudantes se sintam envolvidos e pertencentes do processo educativo.

Referências

- ¹ Brasil. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES nº 1133, de 7 agosto de 2001. Institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em Enfermagem, Medicina e Nutrição. Diário Oficial da República Federativa do Brasil; 2001.
- ² Brasil. Ministério da Educação. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Diário Oficial da União; 2014.
- ³ Morin, Edgar. É hora de mudarmos de via: as lições do coronavírus. Editora Bertrand Brasil; 2020.
- ⁴ Pagliosa, F. L.; Da Ros, M. A. O relatório Flexner: para o bem e para o mal. Revista brasileira de educação médica. 2008; 32 (4): p. 492-499. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/QDYhmRx5LgVNSwKDKqRyBTy/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 22 fev. 2022.
- ⁵ Ceccim, R. B.; Feuerwerker, L. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. Physis: revista de saúde coletiva. 2004; 14, n. 1: p. 41-65. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/GtNSGFwY4hzh9G9cGgDjqMp/?format=html&lang=pt> Acesso em: 22 fev. 2022.
- ⁶ Bestetti, R. B.; Couto, L. B.; Romão, G. S.; Araújo, G. T. Contextual considerations in implementing problem-based learning approaches in a Brazilian medical curriculum: the UNAERP experience. Medical education online. 2014; 19, n. 1: p. 24366. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/meo.v19.24366> Acesso em: 22 fev. 2022.
- ⁷ Pereira, Z. T. G.; Silva, D. Q. Metodologia ativa: Sala de aula invertida e suas práticas na educação básica. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2018; 16, n. 4: p. 63-78. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6665947> Acesso em: 30 mar. 2022.

⁸ Nascimento KAS do, Fialho LMF. Integração das Tecnologias Móveis em Aulas de Cursos Superiores da Área da Saúde. EaD em Foco [Internet];10(1). Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/989>.

⁹ Oliveira, C. M. C.; Rocha Júnior, G. M.; Sales, I. C. B.; Vale Mota, A. M. et al. Aprendizagem baseada na resolução de problemas complexos em um centro universitário - a percepção do discente. Brazilian Journal of Development. 2021; 7, n. 3: p. 23486-23508. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/25971> Acesso em: 22 fev. 2022.

¹⁰ Feijó, Tatiana de Gusmão. Um estudo sobre a percepção dos sentimentos contratransferenciais na primeira experiência clínica. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Psicologia) - Faculdade de Psicologia, Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2019: p. 49. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/20068> Acesso em: 21 fev. 2022.

¹¹ Bogdan, R.; Biklen, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto editora, 1994. 9720341122.

¹² Spinillo, Alina Galvão; Lautert, Síntria Labres. Pesquisa-intervenção em psicologia do desenvolvimento cognitivo: princípios metodológicos, contribuição teórica e aplicada. Pesquisa-intervenção na infância e juventude. Rio de Janeiro: Trarepa/FAPERJ,2008; p. 294-321.

¹³ Elliot, John. El cambio educativo desde la investigación-acción. Madrid: Morata, 1993.

¹⁴ Bardin, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011; p. 229.

¹⁵ Danish, Joshua; Hmelo-Silver, Cindy E. On activities and affordances for mobile learning. Contemporary Educational Psychology. 2020; v. 60: p. 101829. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101829> Acesso em: 22 fev. 2022.

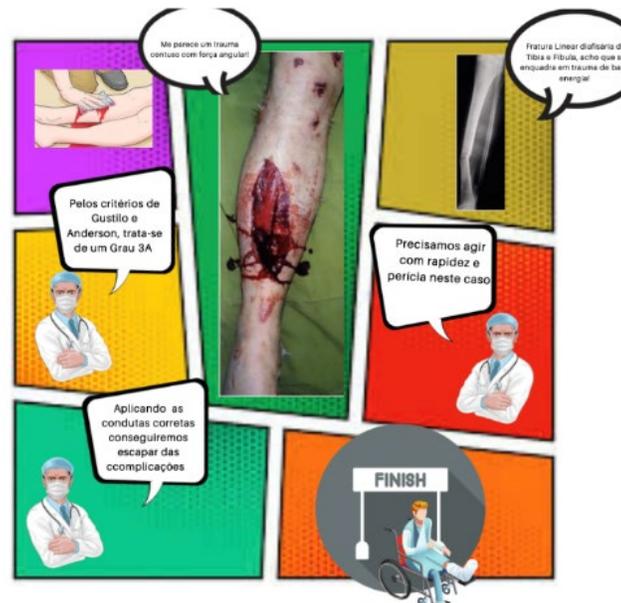
¹⁶ Veiga, Ilma Passos Alencastro *et al.* Formação médica e aprendizagem baseada em problemas. Papyrus Editora, 2016.

Quadro 1. Codificação dos elementos da pesquisa

Elementos	Descrição	Exemplos
Instrumentos	São transcrições de questionários, vídeos e interações dos grupos focais (experimental e controle) representadas por código e suas cores.	QT_Pré: questionário; QT_Pós: questionário; VD_A: vídeo das aulas; VD_O: vídeo da oficina; GF_E: interações do grupo experimental GF_C: interações do grupo controle
Citações	Fragments relevantes das entrevistas, observações e diário. Estes estão referenciados pelo código do instrumento, seguido da data.	“...” (GF_E: ??/??/2021) “...” (GF_C: ??/??/2021)

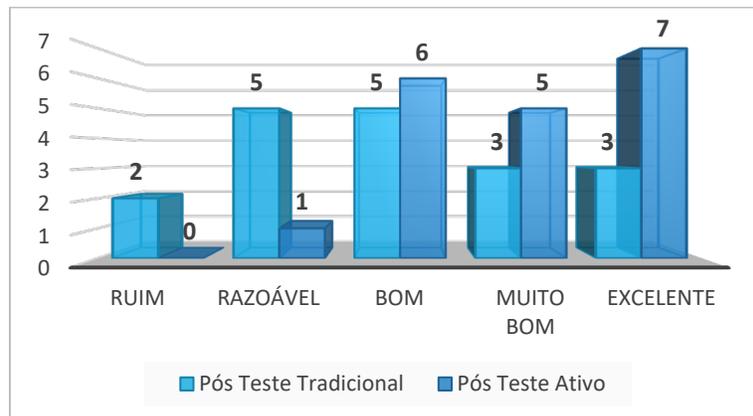
Fonte: Elaboração própria (2021).

ONDE ESTÁ O ORTOPEDISTA?



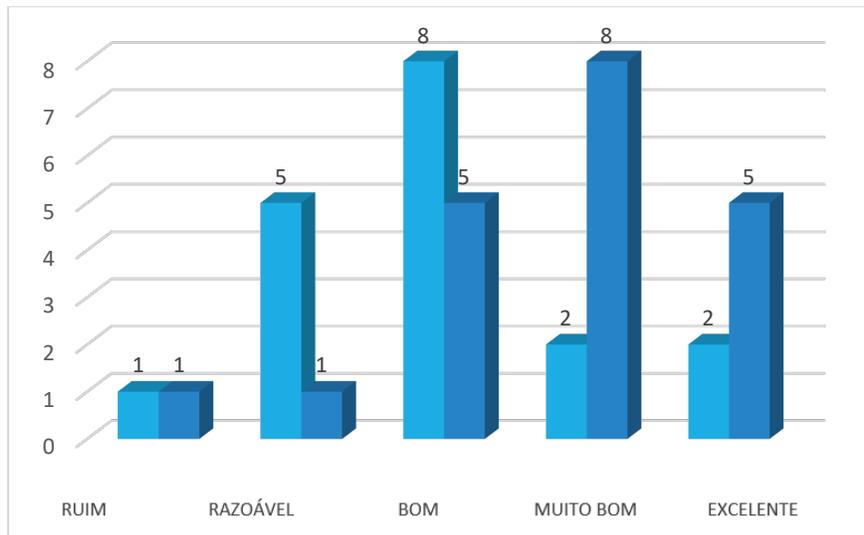
Fonte: Elaboração própria (2021).

Gráfico 1. Entendimento sobre classificação da Fratura Exposta



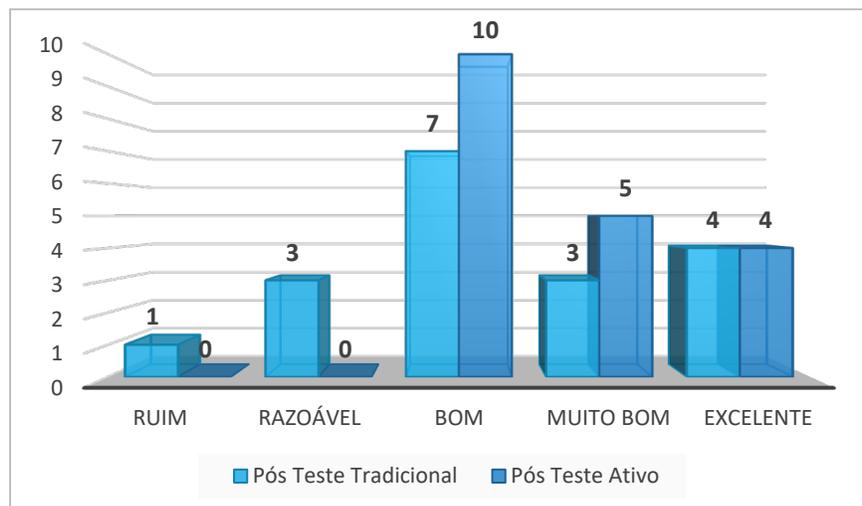
Fonte: Elaboração própria (2021).

Gráfico 1. Entendimento sobre tratamento inicial da Fratura Exposta



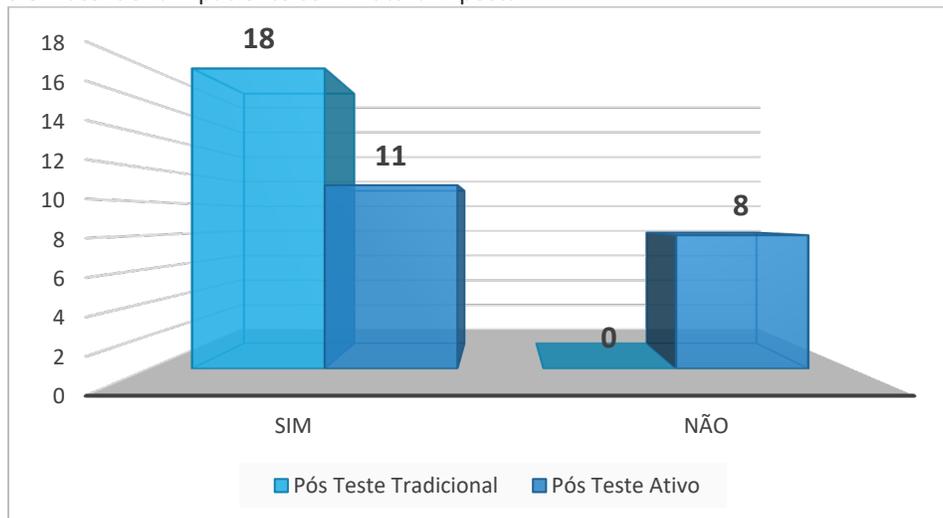
Fonte: Elaboração própria (2021).

Gráfico 3. Entendimento sobre antibioticoterapia Fratura Exposta



Fonte: Elaboração própria (2021).

Gráfico 4. Aptidão em atender um paciente com Fratura Exposta



Fonte: Elaboração própria (2021).

Submissão: 24/02/2022

Aceite: 06/04/2022