

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO – UNILEÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO EM SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM SAÚDE

ELISÂNGELA DE LAVOR FARIAS

PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E PBL: LIMITES E POSSIBILIDADES
NA FORMAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA

JUAZEIRO DO NORTE
2021

ELISÂNGELA DE LAVOR FARIAS

**PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E PBL: LIMITES E POSSIBILIDADES
NA FORMAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA**

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-graduação em
Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão
Sampaio como requisito de defesa no curso de Mestrado
Profissional em Ensino em Saúde.
Orientador: Prof(a). Dr^a). Laís Karla da Silva Barreto

JUAZEIRO DO NORTE
2021

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

F224f Farias, Elisângela de Lavor

Processo de ensino-aprendizagem e PBL: limites e possibilidades na formação do Fisioterapeuta. / Elisângela de Lavor Farias. - Juazeiro do Norte, 2021.
72f.:il.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Laís Karla da Silva Barreto
Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Saúde) -
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, 2021.

1. Aprendizagem baseada em problemas. 2. Metodologias
ativas. I. Barreto, Laís Karla da Silva, Orient. II. Título.

CDD 370.1523

Bibliotecária: Francisca Lunara da Cunha Alcantara – CRB-3/1420

ELISÂNGELA DE LAVOR FARIAS

**PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E PBL: LIMITES E
POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof(a). Dr(a) Laís Karla da Silva Barreto
Orientador (a)

Prof(a). Dr(a) Marlene Menezes de Souza Teixeira
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio

Prof(a). Dr(a) Cristine Hermann Nodari
Universidade Potiguar

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Ensino em Saúde.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof(a). Dr(a). Laís Karla da Silva Barreto
Orientador(a)

Juazeiro do Norte – CE
2021

AGRADECIMENTOS

A presente dissertação não poderia ter sido concluída sem a colaboração tão importante de várias pessoas.

A Deus, por me permitir realizar tantos sonhos.

A minha orientadora Professora Doutora Laís Karla da Silva Barreto, pela extrema competência, pelo profissionalismo exemplar, por toda a dedicação, por ter acreditado firmemente na execução deste projeto. As longas horas de conversas, as broncas na medida certa e os incentivos foram fundamentais. Serei sempre muito grata.

A todo o corpo docente, pela excelência na qualidade técnica de cada um.

A todos os colegas do mestrado, pela cooperação diante dos inúmeros desafios.

Ao Centro Universitário Doutor Leão Sampaio agradeço por todo o investimento financeiro, como aluno bolsista, e por me proporcionar um ensino de excelência.

A minha família pelo incondicional apoio.

RESUMO

A necessidade de ampliar conhecimentos na prática profissional tornou necessária a inclusão do PBL nas matrizes curriculares dos cursos de graduação em Fisioterapia, com o objetivo de aperfeiçoar o estudante nas capacidades e habilidades necessárias para atender às demandas da comunidade. O objetivo deste estudo foi analisar na literatura nacional e internacional o desenvolvimento e a aplicação do método PBL na área da saúde, para formulação de um manual de boas práticas que auxiliará na condução dos trabalhos do docente Fisioterapeuta e na formação de futuros profissionais da Fisioterapia. Para isso foi realizada uma revisão sistemática com a finalidade de localizar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis na literatura científica para obter uma visão sobre a questão de pesquisa. A questão norteadora de pesquisa foi delineada a partir da estratégia PECOS, a qual representa um acrônimo para População (population), Exposição (exposure), Comparação (comparison), Outcomes (desfecho) e Study (estudo). As seguintes bases (MEDLINE, LILACS, Web of Science e Scopus) foram elencadas devido a sua relevância, gratuidade de acesso e ao elevado número de estudos. Os estudos foram selecionados utilizando os seguintes descritores controlados: “Physiotherapy” (Fisioterapia), “PBL (Problem Based Learning)” (Aprendizagem Baseada em Problema) e “Higher Education” (Ensino Superior), estando todos presentes no Medical Subject Headings (MeSH), que é o dicionário de sinônimos de vocabulário controlado usado para indexar artigos para o PubMed, e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). A extração dos dados de cada estudo para análise e interpretação foi norteadora pelo Sistema GRADE é um sistema desenvolvido por um grupo de pesquisadores que visam a criação de universal. Foram incluídos na amostra estudos publicados de 2015 a 2020, que possuam em suas populações a área da saúde e a implantação de PBL. Foram analisados 280 artigos dos quais somente 22 cumpriram aos critérios estabelecidos para inclusão e exclusão de estudos. Após a extração, os principais resultados foram sumarizados em tabela com posterior discussão das implicações para a prática do PBL nos Cursos de Fisioterapia

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em problemas (PBL); Ensino em Saúde; Fisioterapia; Curso Superior; Metodologias Ativas.

ABSTRACT

The need to expand knowledge in professional practice made it necessary to include PBL in the curricular matrices of undergraduate courses in Physiotherapy, in order to improve the student in the skills and abilities necessary to meet the demands of the community. The objective of this study was to analyze in the national and international literature the development and application of the PBL method in the health area, for the formulation of a manual of good practices that will assist in the conduct of the work of the Physiotherapist teacher and in the training of future Physiotherapy professionals. For this, a systematic review was carried out with the purpose of locating, evaluating and synthesizing the evidence available in the scientific literature to obtain an insight on the research question. The guiding research question was outlined from the PECOS strategy, which represents an acronym for Population (population), Exposure (exposure), Comparison (comparison), Outcomes (outcome) and Study (study). The following databases (MEDLINE, LILACS, Web of Science and Scopus) were listed due to their relevance, free access and the high number of studies. The studies were selected using the following controlled descriptors: “Physiotherapy”, “PBL (Problem Based Learning)” and “Higher Education” (Higher Education), all of which are present in the Medical Subject Headings (MeSH), which is the controlled vocabulary thesaurus used to index articles for PubMed, and in Health Sciences Descriptors (DeCS). The extraction of data from each study for analysis and interpretation was guided by the GRADE System, a system developed by a group of researchers who aim to create universal. Included in the sample were studies published from 2015 to 2020, which have in their populations the health area and the implementation of PBL. 280 articles were analyzed, of which only 22 met the criteria established for inclusion and exclusion of studies. After extraction, the main results were summarized in a table with further discussion of the implications for the practice of PBL in Physiotherapy Courses

Keywords: Problem-Based Learning (PBL); Health Education; Physiotherapy; Higher Education; Active Methodologies.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	10
2.1 Objetivo Geral	10
2.2 Objetivos Específicos	10
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	11
3.1 Metodologias tradicionais de ensino	11
3.2 Definição de PBL.....	12
3.3 Profissionalização educacional	15
3.4 PBL aplicado na fisioterapia.....	18
3.5 Benefícios da aplicação do PBL.....	19
4 METODOLOGIA.....	21
4.1 Revisão sistemática	21
4.2 Definição da questão norteadora da revisão sistemática.....	22
4.3 Busca de potenciais estudos elegíveis	22
4.4 Fontes de informação (bases de dados)	22
4.4.1 Medline	23
4.4.2 Lilacs.....	23
4.4.3 Web of Science.....	24
4.4.4 Scopus	24
4.5 Estratégia de busca	24
4.6 Avaliação da elegibilidade dos estudos (critérios de elegibilidade dos estudos primários).....	25
4.7 Extração dos dados e avaliação do risco de viés.....	25
4.8 Qualidade metodológica dos estudos.....	26
4.9 Extração dos dados.....	26
4.10 Análise de dados.....	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
6. PRODUTO EDUCACIONAL E TÉCNICO.....	48
6.1 Introdução.....	48

6.2 Fundamentação teórico-metodológica.....	49
6.2.1 Motivação e contexto para elaboração.....	49
6.2.2 Conteúdos e conceitos abordados no produto educacional.....	50
6.3 Público-alvo.....	50
6.4 Sugestões para aplicação do produto.....	51
7 CONCLUSÃO.....	52

1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino e aprendizagem constitui um árduo trabalho de aplicação de métodos e pedagogias que apresentam em finalidade o empoderamento do conhecimento pelo sujeito. Considerando a aprendizagem como mecanismo funcional da aquisição humana, é preciso, então, saber que esse processo apresenta diversas teorias, compreendendo desde o desenvolvimento mental de Vygotsky ao pensamento fundamentado na conscientização do educando por Paulo Freire (IVIC, 2010; BEISIEGEL, 2010).

A psicologia integra esse processo e pode ser vista claramente no pensamento Behaviorista de Skinner, o qual apresenta a relação da aprendizagem com o condicionamento comportamental (SMITH, 2010). Assim como há presença de traços similares entre a corrente Gestalt e o método de ensino de Paulo Freire, quando o “todo” deve ser analisado junto as “partes” para poder formar o conhecimento (COUTINHO, 2008; BEISIEGEL, 2010).

O ensino e a aprendizagem estão conformados nas relações humanas desde a antiguidade, o método de ensino com atividades de memorização e repetição foram amplamente disseminadas até o século XIX, e a partir desse período novas influências surgiram no meio socioeducativo, modificando a estrutura desse ensino. Teorias deram embasamento ao desenvolvimento do aprendizado, e prevalecem até os dias atuais como ferramentas de apoio para estudo do processo de ensino e aprendizagem (CASTANHA, 2017).

Quatro grandes estudiosos, dos séculos XIX e XX, ganharam destaques pelas suas contribuições no âmbito da aprendizagem, são eles: Lev Semionovich Vygotsky (1896 - 1934); Jean Piaget (1896-1980); Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) e Paulo Reglus Neves Freire (1921-1997).

Lev Vygotsky apresentou a “teoria do desenvolvimento mental” ou “teoria histórico-cultural”, em que expõe o desenvolvimento da aprendizagem sob a influência dos aspectos sociais. Sua preocupação com crianças deficientes o induziu analisar a aprendizagem concebida ainda na infância, na qual a considerou como produto da interação das relações socioculturais, identificando a importância do contexto social para aquisição do aprendizado, não estando somente ligados a fatores genéticos e hereditários (IVIC, 2010).

Já a teoria da aprendizagem por Jean Piaget se dá através da participação ativa do sujeito no processo de construção do seu conhecimento. O indivíduo é o responsável por assimilar e acomodar informações que lhe são apresentadas, e a partir da neuroplasticidade, de mecanismos de auto-organizações, com a construção/reconstrução do seu conhecimento é que ocorre o aprendizado. Para Piaget, estes processos são mecanismo biológicos em que apresentam participação efetiva no processo da aprendizagem (MUNARI, 2010).

Burrhus Frederic Skinner, por sua vez, dedicou-se a analisar o comportamento humano. Segundo o autor, essa seria a chave para a resolução dos conflitos vivenciados entre a sociedade, a partir dessa visão, sua teoria da aprendizagem direcionou-se para o condicionamento comportamental operante, nesse contexto o sujeito reage aos estímulos que o meio lhe proporciona, e assim a aplicação de reforços positivos e negativos são capazes de guiar o comportamento humano ao alcance do objetivo desejado, chegando ao aprendizado. Muito embora essa teoria proponha uma atitude controladora sobre o sujeito, a teoria do reforço fundamentou métodos que hoje são vistos no próprio ensino tradicional e no ensino a distância (EAD) (SMITH, 2010).

Enquanto a Paulo Reglus Neves Freire, a alfabetização de pessoas adultas no Brasil o levou a desenvolver um método fundamentado no processo de conscientização para o alcance do conhecimento e desenvolvimento da aprendizagem da leitura e escrita por populações analfabetas. Seu método de ensino e aprendizagem é constituído por ferramentas que valorizam a inserção do sujeito na busca ativa do seu conhecimento, buscando desenvolver um perfil de autonomia entre os educandos através do estudo da cultura (BEISIEGEL, 2010).

Trata-se de um projeto em que utiliza do meio sócio-histórico-cultural como recurso para o aprendizado, essa relação se assemelha a teoria do desenvolvimento mental proposta por Vygotsky, o meio sócio-histórico no apoio do desenvolvimento da aprendizagem. E o fato do ensino de Paulo Freire buscar a participação ativa do indivíduo no alcance do seu conhecimento acaba por apresentar também semelhanças sutis à teoria de Piaget, o indivíduo participa da estruturação do seu conhecimento de modo ativo (BEISIEGEL, 2010; MUNARI, 2010).

O ensino nas escolas regulares do século XX baseava-se na entrega de conteúdo do professor para o aluno, o tornando agente passivo nesse processo. Muito embora, ainda seja amplamente difundido esse tipo de metodologia no ensino tradicional nos dias atuais,

foi percebido na época que a didática se mostrava insuficiente ao levar em consideração o número de analfabetos prevalentes no país (BEISIEGEL, 2010).

Tendo em vista esse contexto subentende-se, que é relevante buscar pesquisas sobre Aprendizagem Baseada em Problemas - PBL, a fim de analisar e formar respostas pertinentes a educadores e gestores de Universidades. E é em busca dessas respostas para essas questões que nasce essa pesquisa, cuja questão norteadora é a seguinte: É possível estabelecer, por meio de uma revisão sistemática na área da saúde, a construção de uma cartilha de PBL para profissionais da Fisioterapia?

O uso do PBL pode otimizar o processo de ensino e aprendizagem do acadêmico de fisioterapia, sendo possível traçar os caminhos, possibilidades e limitações desse processo mediante estudo da literatura já existente.

O PBL ajuda os estudantes de fisioterapia na aquisição de conhecimentos teóricos, com base na observação da realidade e na reflexão crítica sobre as ações dos sujeitos, de forma que os conteúdos teóricos são apreendidos em conexão com a prática.

Quando se direciona o estudante ao aprendizado, usando sua capacidade de autonomia na construção de pensamentos críticos e na solução de problemas, o professor desperta a busca pela pesquisa e promove uma maior interação entre os colegas.

A situação-problema baseada em situações vivenciadas pelos estudantes em sua prática clínica, busca integrar, de maneira sucinta, as diversas áreas ou conteúdo do curso de graduação em fisioterapia, levando em consideração as experiências prévias dos estudantes fortalecendo a sua formação.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar, na literatura nacional e internacional, o desenvolvimento e a aplicação do método PBL, com intuito de viabilizar a formulação de uma cartilha de boas práticas em PBL, que auxiliará na formação de profissionais Fisioterapeutas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear pela filtragem dos dados a influência do método PBL no processo ensino/aprendizagem na formação do fisioterapeuta;
- Caracterizar as contribuições do PBL, enquanto articulação teórico-prática, na solução de problemas e desenvolvimento de competências nos Cursos de Fisioterapia;
- Investigar limites e possibilidades da aprendizagem baseada em problemas na formação do fisioterapeuta.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 METODOLOGIAS TRADICIONAIS DE ENSINO

Na última década, porém, educadores e estudantes foram saturados com o modelo de aprendizado mais tradicional, onde o caso clínico é feito em um artigo (p-PBL) e começaram a adicionar ferramentas tecnológicas para melhorar as sessões de PBL (CARON; BOLSANELLO, 2017; SOBOCAN et al. al., 2016). Junto com isso, avanços tecnológicos têm permitido a criação de mecanismos de ensino, como módulos digitais de ensino autodirigido, ensino assistido por computador e palestras online (LI et al., 2013). Concomitantemente, tem sido considerado o valor da realidade virtual no processo de aprendizagem, inicialmente percebido em simuladores de voo, pois os processos psicológicos que se tornam ativos no uso da realidade virtual são muito semelhantes aos procedimentos que usam objetos reais para formar conhecimento (CONRADI et al., 2009).

Dessa forma, embora o modelo tradicional ainda possua características presentes na maioria das faculdades, como a aprendizagem passiva instruída pelo professor (PEINE; KABINO; SPRECKELSEN, 2016), o ensino mais efetivo mostrado é da aprendizagem autodirigida. Este processo descreve o cenário em que o aluno muitas vezes decide, sem a ajuda de outros, o que aprender e quais profundidades e amplitudes são necessárias. Assim, na formação dos profissionais de saúde, a capacidade do PBL é vista como um atributo positivo no ensino de graduação, pois os profissionais de saúde devem poder continuar aprendendo e atualizando seus conhecimentos em suas carreiras (SOUZA; DOURADO, 2015) lógica de (WILLIAMS, 2004; SOUZA; NETO; GABRIEL, 2012).

Quando são inseridas novas metodologias de ensino, há uma maior mediação e desenvolvimento das funções mentais o que melhora funções cognitivas e representa um maior nível de resultados para os alunos (CARBOGIM et al., 2017). É importante considerar que eventuais falhas podem ocorrer no processo de execução das estratégias e não gerarem resultados esperados. Considerando esse fato, seria interessante relacionar se existe um maior nível de aprendizagem com a aplicação do PBL e se por quanto tempo essa aplicação gera resultados de uma maneira constante.

Há uma grande escassez de estudos sobre métodos efetivos de aprendizagem de maneira geral e em áreas específicas do conhecimento, como é o caso da área da saúde. O pensamento crítico deve ser estimulado, pois é de fundamental importância, pois o profissional desenvolve suas ações futuras com mais segurança e assertividade. Esses estímulos devem fazer parte das práticas de ensino que são realizadas pelos docentes ao invés somente do uso de métodos tradicionais.

Na perspectiva da formação, é preciso aprender continuamente como ver a realidade, uma vez que é, na prática, na troca de saberes, na ousadia da busca que se dá o aprendizado mútuo. Desse modo, Pimenta (2002), resgata a possibilidade de que o professor se torne um agente capaz de gerir o seu próprio fazer, alguém pró-ativo, capaz de criar, relacionar, argumentar e participar do espaço educacional.

Nesse sentido, as abordagens de ensino para estudantes universitários na área de saúde em todo o mundo mudaram muito. Em vez de métodos tradicionais de ensino, muitas universidades investiram em currículos inovadores (PEINE KABINO; SPRECKELSEN, 2016). A partir disso, as instituições de educação em saúde optaram por modelos nos quais os alunos são ativos no processo de ensino. Assim, com a mudança de perspectivas sobre a vida útil da informação e aumentando a complexidade da prática de saúde, tornou-se essencial para os profissionais manter a competência, ou seja, continuar a aprender ao longo de suas carreiras Williams (2004).

Quando se fala em desfecho de ensino, o nível de aprendizagem do aluno é algo importante de mensurar, assim como os fatores que podem contribuir positivamente para esse evento (ABDALLA, 2015). Surge então estratégias que podem ser utilizadas como a *Problem Based Learning* (PBL) que podem auxiliar nesse processo de fixação de conteúdos de maneira mais didática, objetiva e resolutiva possível (BRANDOLFI et al., 2017).

3.2 DEFINIÇÃO DE PBL

É seguindo essa linha de conhecimento que os métodos ativos de ensino têm sido amplamente aplicados no ensino superior de universidades brasileiras. E a Problem Based Learning (PBL) – Aprendizagem baseada em problemas – fez-se instrumento desse processo ativo em meio acadêmico. No método está presente a busca ativa pelo conhecimento, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio e, consequentemente,

ativação do senso crítico, além de apresentar a constante relação de diálogo entre docente e discente, assim, provocando mudanças no papel do professor ou, simplesmente, redirecionando novos significados à docência na composição do PBL (BORGES et al., 2014; BOROCHOVICIUS; TORTELLA, 2014).

Nesse contexto, o PBL descreve um processo no qual os indivíduos se apropriam da iniciativa no diagnóstico de seus parâmetros de aprendizagem, formulam metas no processo de aquisição de conhecimento, identificam recursos e materiais para aprender, escolhem e implementam estratégias de ensino adequadas e avaliam resultados de aprendizagem, com ou sem a ajuda de tutores (LEE et al., 2009). Nessa nova perspectiva de ensino, os professores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem assumem diferentes posições quando comparados com as práticas de ensino exigidas em um currículo tradicional, uma vez que as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) estabelecem que devem atuar como mediadores e facilitadores de aprendizagem (BELFOR et al., 2018).

Como uma abordagem educacional, o PBL precisa incluir seis componentes principais: problema, discussão em pequenos grupos, tutor, estudo individual, avaliação e blocos e unidades curriculares (TOMAZ et al., 2015; SCHMIDT, 1983).

A proposta desse novo método é a de romper o paradigma de apenas transmitir informações. Seu foco principal é manter o aluno no centro do processo educativo, instigando a sua autonomia e a construção do seu próprio conhecimento. A princípio parte de uma situação problema que gera dúvidas, a fim de, criar reflexões necessárias para que os estudantes desenvolvam um perfil crítico reflexivo e juntos possam debater e apontar estratégias para a resolução do problema apresentado. A situação-problema trabalhada deve ser baseada em situações vivenciadas pelos estudantes em sua prática clínica, buscando integrar, de maneira sucinta, as diversas áreas ou conteúdos do curso de graduação, levando em consideração as experiências prévias dos estudantes (CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS, 2018).

Hmelo-Silver (2004) chama atenção, que é necessário pensar que o PBL proporciona aos alunos uma experiência de aprendizagem guiada, resolvendo problemas complexos do mundo real. Barrows & Kelson (1995) pontuam com uma premissa de ajudar os alunos: construir uma base de conhecimento flexível e extensa, desenvolver habilidades efetivas de resolução de problemas, desenvolver habilidades de aprendizagem

ao longo da vida, tornar empregados eficazes e tornar-se intrinsecamente motivado para aprender.

Desse modo, Paulo Freire desenvolveu o seu método de ensino com base no estudo da cultura, debatendo e politizando temas próximos a realidade do discente, em que se objetivava a relação de diálogo entre docente- discente, discentes- discentes e todos em comum, para o despertar da consciência. Em seu método, palavras chaves foram desenvolvidas e a partir delas houve associação com imagens que configuravam o termo com a vivência do homem entre a natureza e suas modificações culturais, nesse sentido, havia a politização do contexto observado e o estudo do letramento propriamente dito (BEISIEGEL, 2010; PEROZA; SILVA; AKKARI, 2013).

A relação dialógica formada nesse processo de ensino é considerada por Paulo Freire o espaço propício para o conhecimento mútuo entre professores e educandos, realização do autorrespeito e desenvolvimento da autonomia pela conscientização e, consequentemente, apropriação do senso crítico, além de colocar o educando em uma posição ativa na conquista do saber (BEISIEGEL, 2010; MENEZES; SANTIAGO, 2014).

Neste enquadre situacional, o professor é o profissional que trabalha diretamente com pessoas, sendo necessária à sua constante capacitação na busca de conhecimentos, para favorecer uma lucrativa prática pedagógica e social (PIMENTA, 2002). Desse modo, a profissão docente renova-se pela reflexividade, intervenção, debate plural e emancipação (NETO, 2011).

Freire (1997) destaca que o ensinar não se limita apenas em transferir conhecimentos, senão também no desenvolvimento da consciência de um ser humano inacabado em que o ensinar se torna um compreender a educação como uma forma de intervir na realidade da pessoa e do mundo. Demo (2000) pontua que a pedra de toque da qualidade educativa é o professor visto como alguém que aprende a aprender, alguém que pensa, forma-se e informa-se, na perspectiva da transformação do contexto em que atua como profissional da educação.

Por isso, espera-se que o profissional da área de educação tenha uma visão sistêmica do papel de sua organização junto à sociedade e do seu papel junto à instituição para que possa trabalhar novas formas de construção do conhecimento, visando a melhoria contínua da educação, bem como do ambiente escolar (OLIVEIRA, 2007; NÓVOA, 1992).

Neste sentido, ao longo das últimas duas décadas os professores têm sido confrontados com múltiplos desafios, desde a expansão de suas funções e as exigências de responsabilidade até a crescente burocracia e as condições da prática profissional, as novas formas de controle e prestação de contas, as alterações na estrutura familiar, a aceleração brutal do ritmo de mudanças sociais e tecnológicas, dentre outros (ABDALLA,2015).

3.3 PROFISSIONALIZAÇÃO EDUCACIONAL

A formação e a profissionalização educacional, portanto, vem suscitando a inserção do debate plural ao processo de ensino e aprendizagem baseados em problemas-PBL. Deste modo, vem ocupando agendas internacionais, no sentido de inserir metodologias que contemplem o professor como facilitador e condutor de uma práxis ativa de reinserção pedagógica. Entende-se, assim, que ser educador é educar-se constantemente por meio de aprendizado em que o conhecimento construído resulta em novas relações com outros conhecimentos que, por sua vez, geram novas construções. Desse modo, a profissão docente renova-se todos os dias (SACRISTÁN, 1998).

Nessa ambiência, formação e profissionalização docente assumem relevância no contexto do PBL (SANTOS; ULIANI, 2011). A formação de professores tem sido, portanto, palco de debates, constituindo-se em eixo de estudos, pesquisas e políticas públicas voltadas as novas metodologias educacionais. A ideia de profissionalização consubstancia-se às condições ideais que venham a garantir um exercício profissional de qualidade às reais condições de solução de problemas. É importante salientar, que aprendizagem baseada em problemas (PBL) é um método formativo, que consiste numa estratégia centrada no aluno, em que o ensinamento é discutido em grupos de aproximadamente oito a dez estudantes para que o conhecimento seja construído com base em casos reais (CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS, 2018).

Nesta estratégia, o aluno não conhece o caso previamente, o que o diferencia da aprendizagem baseada em casos. É um método cada vez mais utilizado, por conseguir englobar conhecimentos básicos, como fisiopatologia e conhecimentos mais avançados, a fim de que o aluno busque desenvolver habilidade técnica, raciocínio crítico e

habilidade para lidar com as diversas situações da vida real (SMOLKA; GOMES; SIQUEIRA-BATISTA, 2017).

Convém adiantar que a ideia de profissionalização docente, atualmente, dialoga sobre qual é a melhor forma de lidar com as metodologias ativas. Gatti (2010,2011), Canário (2003), Mialaret (2004) e Barbier (1990) ao situarem a problemática da avaliação na formação de professores pontuam a necessidade de avaliar os efeitos dos atos avaliativos e, conseqüentemente, dos resultados que isto ocasiona no processo ensino e aprendizagem da realidade educacional, das práticas e dos saberes envolvidos.

Neste contexto, a educação permite através do PBL moldar positivamente o futuro, tanto no processo de ensino como também da aprendizagem. Concordando com os pressupostos teórico-reflexivos de Abdalla (2015), parece-nos que um dos aspectos mais marcantes para a formação e o desenvolvimento profissional de professores é a conscientização da necessidade de mudança e/ou inovação nas práticas pedagógicas. Nesse sentido, pensar a respeito dos saberes da docência quando se quer inovar as práticas pode ser um dos pontos de partida para a reflexão sobre a temática do PBL.

Nesta perspectiva, a profissionalização docente impulsiona algumas políticas públicas voltadas para a formação de professores, pois eles precisam produzir saberes, para se transformarem em membros de uma corporação específica: a dos que sabem ensinar, como defendem Nóvoa (1995, 1992), Capanema (2004), Freidson (1998) e Pimenta (2002). Dessa forma, Abdalla (2015), sublinhando os pressupostos teóricos de Barbier (2004) e Bourdieu (1997), destaca que tais reflexões contribuem para repensar a importância dos espaços sociais na produção dos saberes docentes.

Diversos estudos, relacionam o PBL com a fisioterapia como: Melo et al., 2018; Chesani et al., 2017; Hermes, Cutolo e Maestrelli, 2016; Pimentel, 2015; Aguirar, Barbosa & Oliveira, 2014 e Reynolds (2003). Neste projeto busca-se tratar sobre o uso de PBL aplicado a área de fisioterapia.

A compreensão dos alunos em relação ao problem-based learning (PBL) é que ajuda na aprendizagem dos conhecimentos teóricos permitindo a aplicabilidade para a solução de problemas em diversos contextos, estimula a autonomia e, ainda, auxilia a uma melhor comunicação (MELO et al., 2018).

A utilização do PBL está em conformidade com o processo de formação focado na aprendizagem e autonomia dos alunos (CHESANI et al., 2017). Uma metodologia

pautada em um ponto de vista progressista de educação promove nos alunos competências em saúde integral HERMES; CUTOLO; MAESTRELLI, 2016).

O estágio possibilita o estudante a colocar na prática o que aprendeu em sala de aula e a vivenciar casos clínicos reais, o que torna capaz de aglutinar a teoria com a prática clínica. É nesse período que o estudante adquire maior confiança, experiência em suas condutas, contato direto com o seu paciente e familiares, em busca de resultados satisfatórios e enriquecedor. Contudo, apesar dos benefícios dos estágios é imprescindível a participação do professor como orientador, a fim de orientar, corrigir, estimular e guiar o estudante, protegendo-os e evitando eventuais erros e condutas inadequadas (BUENO; FILONI; FITZ, 2017).

O Estágio Curricular Supervisionado busca desenvolver o sentido de autonomia e de responsabilidade profissional, que pode vir a surgir a partir dos estudos, do manejo de métodos e técnicas e da interação com pacientes (PIMENTEL et al., 2015). Assim, a incorporação da metodologia foi muito útil, além de proporcionar bons resultados de aprendizagem, foi necessário um tempo menor para identificar corretamente o padrão dermatológico (LI et al., 2013).

Parafraseando Nóvoa (1992), dessa forma, ideias pré-concebidas podem tornar-se campo fértil de ressignificação profissional e elevação dos níveis de profissionalização docente. Nesse sentido, ao encontrar elegibilidade de evidências sobre a vida profissional e sobre o fazer pedagógico em PBL estará filtrando e analisando acontecimentos que trazem a necessidade de compreensão dos espaços sociais (universidade/estudantes) como campo de forças e de lutas, conforme Bourdieu (1998), para que os professores-estudantes aprendam a (re)conhecer e a (re)definir seus saberes da docência envolvidos na prática educacional (ABDALLA, 2015), nos espaços onde transitam habilidades e conhecimentos.

O PBL, enquanto modelo a ser investigado, é direcionado a uma estratégia que pode direcionar toda a organização curricular de um curso, com necessidade de mobilização do corpo docente, acadêmico e administrativo da instituição, o que demanda alterações estruturais e trabalho integrado dos departamentos e disciplinas que compõem o currículo dos cursos (CYRINO, 2004).

3.4 PBL APLICADO NA FISIOTERAPIA

Chesani et al. (2014) demonstraram que através da utilização do PBL na formação dos profissionais incluindo o Fisioterapeuta contribui para os seguintes aspectos: boa comunicação, trabalho em conjunto, integração do conteúdo, colaboração e independência, capacidade de discussão. Além disso, os autores consideram que o método contribui para uma formação de um profissional fisioterapeuta mais reflexivo, crítico e humanista desde que o MABP seja utilizado e vivenciado como um método de aprendizagem ativo de fato.

Na visão de Cagsani (2014), o fisioterapeuta não deve tratar apenas a doença, mas entender as causas que levaram a patologia, e o desenvolvimento social da doença. Assim, surge a necessidade de um profissional ativo, apto a aprender, desenvolver visão crítica e problematizadora, sem perder o rigor científico e intelectual da profissão (ALMEIDA et al., 2014).

A aproximação de cursos de Fisioterapia com metodologia de ensino construtiva-ativas (centradas no aluno a partir da construção conjunta do ambiente significativo contexto reais) tem obtido resultados estimuladores, apesar da resistência por estudantes formados no modelo tradicional (ALMEIDA, 2014). Portanto, no intuito de estimular o interesse dos educandos pelo processo de alfabetização, foi utilizado por Paulo Freire a aplicação do letramento junto ao estudo da cultura, aproximando a realidade dessas pessoas aos contextos apresentados em sala de aula, esse processo envolve os educandos ao debate por uma relação de diálogo, gerando o ganho de conhecimentos (BEISIEGEL, 2010; LOPES *et al.*, 2017).

O fisioterapeuta cada vez mais vem se tornando um profissional especial da área da saúde, seus serviços prestados não se limitam somente a sobrevida dos pacientes, mas também oferecer uma melhor qualidade de vida aos indivíduos (BRANDOLFI et al., 2017). O aprendizado adquirido nos estágios curriculares, tanto em nível ambulatorial quanto hospitalar é fundamental para o desenvolvimento das diversas especialidades da profissão, levando ao aprimoramento das técnicas de terapia manual e a prática com o uso de recursos eletrotermoterápicos que auxiliam o tratamento fisioterapêutico.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (2002) representam uma política pública orientada a mudanças na formação de profissionais e nas práticas hegemônicas de atenção à saúde, marco importante na orientação e transformação do ensino e

determinação da criação de um Projeto Pedagógico de Curso (PPC) com o propósito de que tal documento oriente o currículo do curso de graduação. Sendo assim, o estudo relacionado à implantação das DCN e como estão contempladas nos PPC de Graduação em Fisioterapia é importante no sentido de analisar as conquistas e desafios relacionados a um currículo orientado por competência uma vez que as DCN vêm sinalizando a necessidade de a investigação educacional pautar-se em indicadores expressos em competência, habilidades, conhecimentos e saberes. O currículo, nessa perspectiva, deve articular os objetos educacionais disciplinares, para o desenvolvimento de competência, na promoção de mudanças nas práticas profissionais.

A necessidade de ampliar conhecimentos na prática profissional tornou necessária a inclusão do PBL nas matrizes curriculares dos cursos de graduação em Fisioterapia, com o objetivo de aperfeiçoar o estudante nas capacidades e habilidades necessárias para atender às demandas da comunidade. Preocupados com uma melhor formação acadêmica, as Universidades incluíram no processo de aprendizagem a prática do estudante em estágio supervisionado curricular, sendo um fator substancial ao aprendizado, colocando o estudante em contato com todos os níveis de atenção à saúde: prevenção, promoção e reabilitação da saúde, o que pode ser realizado em trabalho em equipe, duplas ou individualmente (VIANA et al., 2012).

3.5 BENEFÍCIOS DA APLICAÇÃO DO PBL

Nesse contexto, as metodologias ativas de ensino, na maioria dos casos, visam ensinar o aluno a aprender e o professor, nesse caso, desenvolve esse papel fundamental denominado tutor. Bollela et al., (2009) enfatizando a interface teórica de (WILLIS et al., 2002) enfatizam que os programas médicos que implementam o PBL enfrentam vários desafios ao introduzir este método inovador de ensino e aprendizagem. Entre eles, a formação de professores para se tornarem tutores, e dos alunos para realizar a avaliação formativa como parte integrante da avaliação nos módulos horizontais e verticais do programa representam os maiores. Desta forma, o papel do método é tirar o aluno de um papel passivo e chamá-lo para aprender com base em problemas.

A aprendizagem baseada em problemas é um método efetivo, principalmente na melhoria do desempenho das habilidades e no raciocínio crítico. Desse modo, a aprendizagem é baseada nos desafios de pesquisa, na discussão entre os alunos e na

aplicação do conhecimento prévio e do conhecimento adquirido durante a pesquisa para fornecer uma solução para o caso apresentado (CARBOGIM et al., 2017). Essa ferramenta de instrução foi considerada uma forma de ensino inovador, uma vez que gera maior engajamento do aluno, maior desenvolvimento de competências em múltiplos contextos, capacidade de trabalhar em equipe e gerenciamento da aprendizagem na tomada de decisão (GOMES; BRITO; VARELLA, 2016; LI et al., 2013).

O currículo integrado ao PBL foi adotado por muitas faculdades de medicina em todo o mundo (AL-DREES et al., 2015; REHMAN et al., 2012). Uma característica especial desses programas é o aumento do uso de alternativas aos métodos tradicionais. Neste caso, esta metodologia ativa é mais frequente em pequenos grupos, cursos de e-learning ou trabalhos baseados em casos.

Este trabalho destaca as metodologias ativas, principalmente com PBL, por ser um método em que o estudante faz parte do seu próprio aprendizado e que esse método também favorece a socialização e desperta curiosidade, o que o leva a investigação e ao conhecimento. É um método de aprendizagem que segue um modelo de educação centrada no aluno, e sua construção vem a partir dos conhecimentos prévios (CABRAL; ALMEIDA, 2014). É uma metodologia formativa e não apenas diagnóstica (BENTO et al., 2017). Essa estratégia didática pedagógica é centrada no estudante, que tem o problema como elemento integrador e motivador do conhecimento (DIAS, 2016).

Dessa forma, a satisfação do aluno é mostrada como um parâmetro importante, quando um novo método ou abordagem de aprendizagem é aplicado, os alunos tendem a se concentrar em aspectos negativos e sua satisfação diminui (MCFALLS et al., 2013). Apesar disso, feedback positivo foi relatado e foi dado elogio ao envolvimento gerado e à proximidade realista alcançada, pois percebeu-se que o aluno se sente melhor em aprender quando já experimenta a sensação de ser médico, ao contrário do que sente, apenas observando o médico, o nível de engajamento diminui (MARQUES et al., 2015).

Nesta perspectiva, foi possível reduzir o estresse do aluno com a transição do ciclo pré-clínico para o clínico, já que o uso dessa metodologia pode simular o processo de tomada de decisões que ele enfrentará em hospitais (CARBOGIM et al., 2017). Assim, oferecendo o mesmo conteúdo, mas de forma mais contextualizada, mais relevante, mais real e com a percepção da complexidade da prática médica, os alunos se sentem mais motivados, o que causa maior engajamento na aprendizagem e menos estresse no período escolar (MCLEAN et al., 2014).

4 METODOLOGIA

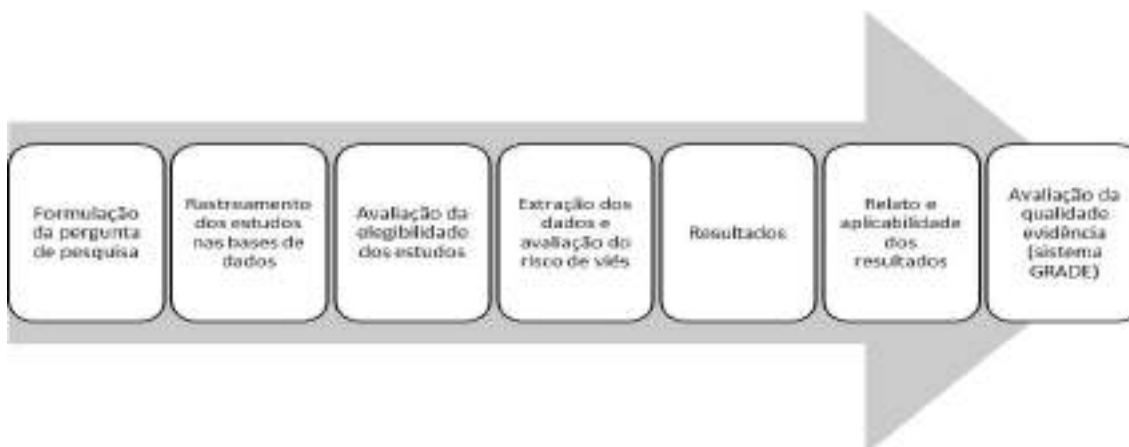
4.1 REVISÃO SISTEMÁTICA

Para esse estudo utilizou-se uma revisão sistemática com o objetivo de localizar, avaliar criticamente e sintetizar um conjunto de evidências disponível na literatura científica a fim de obter uma visão geral sobre determinada questão de pesquisa.

Por se tratar de um estudo secundário que utiliza um processo abrangente de revisão da literatura, de forma imparcial e reproduzível, para (BRASIL, 2014). Seu objetivo é implantar na prática clínica informações alicerçadas em evidências de pesquisas confiáveis que possam ser utilizadas e, implementadas de forma simples com resultado satisfatório para profissionais e população (GOPALAKRISHNAM; GANESHKUMAR, 2013).

Essa revisão foi baseada no documento intitulado: Diretrizes Metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014). Nesse sentido, sete passos serão seguidos conforme estabelecido na **figura 1**.

Figura 1: Passos seguidos nessa revisão sistemática da literatura.



Fonte: Diretrizes Metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014).

4.2 DEFINIÇÃO DA QUESTÃO NORTEADORA DA REVISÃO SISTEMÁTICA

A questão norteadora da pesquisa foi formulada utilizando a estratégia PECOS, a qual representa um acrônimo para População (population), Exposição (exposure), Comparação (comparison), Outcomes (desfecho) e Study (estudo), conforme descrito no **Quadro 1** (BRASIL, 2014).

Quadro 1 - Descrição da estratégia PECOS para elaboração da questão norteadora da pesquisa.

Acrônimo	Definição	Descrição
P	População	Cursos de Fisioterapia
E	Exposição	Método PBL
C	Comparação	Método Tradicional
O	Outcomes (desfecho/ Resultados)	Aprendizado em Fisioterapia
S	Study (Tipo de Estudo)	Estudos prospectivos e retrospectivos

4.3 BUSCA DE POTENCIAIS ESTUDOS ELEGÍVEIS

As informações da forma de busca e seleção dos estudos foram descritas nos tópicos seguintes referentes a fontes de informação, estratégia de busca e avaliação de elegibilidade.

4.4 FONTES DE INFORMAÇÃO (BASES DE DADOS)

O processo de busca dos artigos foi estruturado para resgatar o maior número de estudos primários possíveis, objetivando um levantamento amplo da literatura sobre o tema. Assim foram considerados os estudos que contextualizam o problema e apontam novos alcances ligados aos objetivos da pesquisa, em que contribuirão para a construção de uma cartilha com vista a trabalhar a aplicação e gerenciamento da PBL no ensino em saúde no contexto da Fisioterapia.

Assim como, foram considerados os artigos com maior número de visualizações e downloads, publicados em revistas de maior impacto. Foram investigados estudos referenciados em outras fontes, realizando uma abordagem em cadeia para identificação de novos estudos com propósitos em comum a esta pesquisa. De acordo com Vinuto (2014) esse tipo de abordagem é importante para estudos que não há o conhecimento preciso do quantitativo, facilitando a identificação de mais estudos ligados a temática.

Para isso, as seguintes bases serão elencadas devido a sua relevância, gratuidade de acesso e ao elevado número de estudos presentes, a saber: MEDLINE, LILACS, Web of Science e Scopus.

4.4.1 Medline

É uma das mais importantes bases de dados internacional. Contém mais de 23 milhões de citações de resumos e referências de artigos do campo da medicina, biomedicina, ciências da vida e áreas correlatas. O MEDLINE pode ser acessado via o portal PubMed, um serviço da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos pelo link: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.

4.4.2 Lilacs

É uma base de dados que surgiu em 1982 devido a necessidade de uma metodologia comum em saúde para a América Latina e Caribe. Contém estudos de revistas conceituadas, teses, capítulos de livros e publicações governamentais. Nessa base, o acesso de resumos e referências é livre, podendo ser acessada pelo portal da biblioteca regional de medicina (BIREME) por meio do endereço eletrônico: <http://bvsalud.org/>.

4.4.3 Web of Science

É uma base de dados eletrônica que oferece acesso a mais de 12 mil revistas científicas e acadêmicas, livros, dissertações e estudos de obras de arte. Seu acesso é possível por meio do portal CAPES no endereço eletrônico: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>.

4.4.4 Scopus

É o maior banco de dados de resumos e citações da literatura revisada por pares: periódicos científicos, livros e anais de congressos. Oferecendo uma visão abrangente dos resultados de pesquisa do mundo nas áreas de ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais e artes e humanidades. Seu acesso é possível por meio do portal CAPES no endereço eletrônico: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>.

4.5 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Segundo Kaura (2016), as buscas realizadas por meio de um vocabulário adequado permitem recuperar o maior número possível de documentos relacionado ao assunto estudado. Dessa forma, torna-se essencial pesquisar os descritores do assunto ao estruturar as estratégias de busca.

As bases de dados possuem descritores de assuntos específicos para cada base, sendo que em algumas bases as buscas são realizadas apenas por palavras-chaves. Dessa maneira, para a localização dos estudos foram selecionados os seguintes descritores controlados: “Physiotherapy” (Fisioterapia), “PBL (Problem Based Learning)” (Aprendizagem Baseada em Problema) e “Higher Education” (Ensino Superior), estando todos presentes no Medical Subject Headings (MeSH), que é o dicionário de sinônimos de vocabulário controlado usado para indexar artigos para o PubMed, e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), vocabulário trilingue que serve como linguagem única para indexação de artigos na Biblioteca Virtual em Saúde.

Tabela 1: Descritores MeSH/DeCS utilizados na revisão sistemática.

Acrônimo	Descritor MeSH/DeCS
Paciente/população	Physiotherapy
Exposição	PBL (Problem Based Learning)
Outcomes/desfecho	Higher education

Os operadores booleanos, por conseguinte, são termos delimitadores das bases de dados utilizados nas estratégias de busca, informando ao sistema a estratégia utilizada para a combinação dos descritores. São representados por AND, que recupera títulos relacionados a determinadas palavras, sendo uma combinação restritiva, OR, que faz a soma ou união de dois ou mais termos, sendo uma combinação aditiva, e NOT, que exclui assuntos relacionados ao termo, sendo uma combinação excludente (KARINO; FELLI, 2012).

A pesquisa nas bases foi realizada por meio de equações de busca, como as referenciadas abaixo:

“Physiotherapy” AND PBL (Problem Based Learning) AND Higher education

“Physiotherapy AND PBL (Problem Based Learning) OR Higher education

“Physiotherapy OR Higher education AND PBL (Problem Based Learning)

4.6 AVALIAÇÃO DA ELEGIBILIDADE DOS ESTUDOS (CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS)

Foram incluídos na amostra estudos publicados de 2015 a 2020, que possuam em suas populações a área da saúde e a implantação de PBL.

Dentre os critérios de exclusão temos estudos secundários (revisões, comentários, editoriais, cartas ao editor)

4.7 EXTRAÇÃO DOS DADOS E AVALIAÇÃO DO RISCO DE VIÉS

O processo de rastreamento dos estudos nas bases de dados, seleção da amostra; mediante aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e, extração dos dados orientados

pelo instrumento de coleta, foi realizado por dois pesquisadores independentes. Após a conclusão dessa etapa, ambos se reuniram para discutir possíveis divergências não sendo necessário o parecer de um terceiro avaliador.

4.8 QUALIDADE METODOLÓGICA DOS ESTUDOS

Uma ferramenta útil para avaliar a qualidade da evidência é o sistema GRADE (ANEXO A), que gradua a qualidade da evidência e permite realizar uma recomendação com força de evidência. A qualidade da evidência é definida como o grau de confiança em uma determinada medida de associação. Dessa forma pode ser classificada em alta, moderada, baixa e muito baixa.

4.9 EXTRAÇÃO DOS DADOS

A extração dos dados de cada estudo para análise e interpretação foi norteadada por um instrumento de coleta confeccionado Q1e pré-testado. Este é composto pelos seguintes pontos: identificação, instituição sede do estudo, instituições envolvidas no estudo, área de publicação, características metodológicas, implicações da pesquisa e qualidade da evidência (Sistema GRADE).

Após a extração, os principais resultados foram sumarizados na tabela a seguir com posterior discussão das implicações para a prática do PBL nos Cursos de Fisioterapia.

4.10 ANÁLISE DE DADOS

As informações coletadas nos artigos foram analisadas com uso do software Rstudio 3.4 com auxílio do pacote estatístico meta.

Quadro 2: Características dos estudos selecionados

Autor	Ano	Objetivo	Método	Resultados	Conclusão
ALPINE; CALDAS; BARRETT	2019	O objetivo do estudo foi investigar as avaliações de alunos e educadores da prática de estágios de prática usando um modelo de implementação e supervisão estruturado 2 para 1.	Estudo transversal	Dez alunos e dez educadores responderam a um questionário. Houve concordância positiva com o questionário, indicando que as colocações usando o modelo 2 para 1 foram avaliadas positivamente pelos participantes. Não houve diferenças significativas entre alunos e educadores de prática.	As colocações do modelo 2 para 2 foram avaliadas positivamente por alunos e educadores quando apoiadas por um modelo de supervisão estruturado. Recomenda-se uma orientação clara para os alunos sobre o fornecimento de feedback de colegas e suporte para educadores fornecendo feedback para dois alunos diferentes.
CHESANI et al.	2017	Investigar limites e possibilidades da aprendizagem baseada em problemas na formação do fisioterapeuta.	Estudo de caso	Os três blocos temáticos definidos a priori trataram da concepção do processo saúde-doença, percepção e enfoque do currículo. Por fim, indicamos como limites na formação do fisioterapeuta a percepção do processo saúde-doença, falta de bases teóricas, falta de participação dos alunos, diferença de personalidades e estudo individualizado.	Há indícios de que nas formações investigadas há mais limites do que possibilidades no que se refere à formação de um profissional mais crítico, reflexivo e humanista. Ainda reconhecemos a possibilidade do Problem-Based Learning como prática pedagógica em prol de uma formação mais humana e crítica.
COVILL; COOK	2019	Comparar os resultados de aprendizagem entre a aula tradicional e o modelo de sala de aula invertida em um programa de Doutorado em	Estudo de coorte	A análise de correlação das questões do exame revelou alta correlação com desempenho semelhante em todas as classes: Classe A e B, $r = 0,62$; Classe A e	A satisfação do aluno com o método invertido pode estar relacionada à motivação intrínseca do aluno para concluir o trabalho pré-aula.

		Fisioterapia e avaliar a satisfação do aluno com o método de aula invertida.		C, $r = 0,57$; Classe B e C, $r = 0,74$. Os alunos das classes B e C sentiram que a experiência invertida atendeu aos objetivos de aprendizagem.	
CUNNINGHAM et al.	2018	explorar a partir da perspectiva do participante a influência de uma experiência de aprendizagem baseada em simulação interprofissional na compreensão dos papéis e responsabilidades dos profissionais de saúde no ambiente de cuidados intensivos, colaboração interprofissional e comunicação.	Estudo observacional	A integração da educação interprofissional por meio de uma experiência de aprendizagem baseada em simulação dentro dos programas profissionais de enfermagem e fisioterapia proporcionou uma experiência positiva para os alunos. As experiências de aprendizagem com base em simulação podem fornecer uma oportunidade para as instituições colaborarem e fornecer envolvimento adicional com profissionais de saúde que podem não estar representados em uma única instituição.	As experiências de aprendizagem com base em simulação podem fornecer uma oportunidade para as instituições colaborarem e fornecer envolvimento adicional com profissionais de saúde que podem não estar representados em uma única instituição.
DENNIS et al.	2019	Criar uma atividade onde os alunos de fisioterapia (PT) e artes teatrais (TA) pudessem abordar resultados de aprendizagem distintos em um ambiente comum com benefício mútuo.	Estudo observacional	Para os alunos da fisioterapia, a faixa de médias (DPs) nas cinco questões foi significativamente diferente ($P < 0,001$) com 6,2 (1,6) a 6,8 (1,4) para a autoavaliação e 8,2 (1,4) a 8,7 (1,1) para a avaliação de artes e fisioterapia.	Este estudo descreve uma atividade de aprendizagem baseada em simulação realizada dentro da infraestrutura existente com objetivos de aprendizagem complementares para alunos TA e PT que foi realista e envolvente.

DYER et al.	2015	Comparar os efeitos de autoexplicar-se, completar um mapa conceitual e estudar um mapa conceitual sobre conhecimento conceitual e habilidades de resolução de problemas entre alunos iniciantes envolvidos na aprendizagem baseada em exemplos.	Ensaio clínico	O desempenho do pré-teste não diferiu entre as condições. O conhecimento conceitual pós-teste foi maior ($p < 0,001$) na condição de estudo do mapa conceitual ($68,8 \pm 21,8\%$) em comparação com as condições de preenchimento do mapa conceitual ($52,8 \pm 17,0\%$) e autoexplicação ($52,2 \pm 21,7\%$).	O estudo dos mapas conceituais do modelo levou a um maior conhecimento conceitual, enquanto a autoexplicação levou a um desempenho de transferência superior. A autoexplicação e o estudo do mapa conceitual podem ser combinados com exemplos trabalhados e estratégias de exemplos de conclusão para promover a seleção de intervenção.
GUISARD et al.	2019	Avaliar a utilidade de uma ferramenta previamente validada para medir as percepções dos alunos sobre a preparação em um curso de fisioterapia baseado em problemas.	Estudo observacional	O Questionário de Preparação para a Prática (PHPQ) deve ser considerado como um conjunto de subescalas e não como um instrumento que mede um único construto. Algumas subescalas foram consideradas válidas e evidenciaram um efeito significativo da pedagogia de ensino. No entanto, a subescala “colaboração” não pôde ser validada, e várias outras foram apenas parcialmente validadas e requerem mais refinamento.	Este estudo tem implicações para o uso futuro do PHPQ em contextos semelhantes em termos de autoavaliação da preparação do aluno e sugere que os alunos estão realmente autoavaliando uma série de capacidades ao invés de um senso geral de preparação. Embora esta reflexão ainda seja útil para a prática, ela carece de validade aparente no momento em que o PHPQ atual é usado. O PHPQ requer mais refinamento para ser usado com confiança como uma ferramenta de autoavaliação para os alunos avaliarem sua preparação para a prática como fisioterapeutas.
HERMES; CUTOLO; MAESTRELLI	2016	Investigar a concepção dos docentes e discentes fisioterapeutas que participam do Ensino	Estudo de caso	Os resultados mostraram as categorias saúde como ausência de doença, saúde como bem-estar, saúde relacionada	É possível no PBL uma prática pedagógica em prol de uma formação mais humana e crítica, desde que seja vivenciado enquanto

		Baseado em Problemas (PBL) sobre o processo saúde-doença.		aos determinantes sociais e a percepção do sujeito.	método ativo de ensino nos moldes apontados na literatura.
KORPI; PELTOKALLI O; PIIRAINEN	2019	Analisar e compreender o influência do método PBL durante os alunos de fisioterapia estudos utilizando a análise fenomenológica interpretativa	Estudo observacional	Os principais resultados sobre a nova forma de aprender reforçam concepções anteriores sobre a importância da reflexão no processo de aprendizagem. O método PBL ativa um processo de reflexão ao permitir que os alunos participem de algo que difere de suas experiências anteriores de métodos de ensino e aprendizagem, o que cria confusão e os obriga a refletir criticamente sobre suas ações.	O estudo traz novas informações para o desenvolvimento da educação em saúde e de seus currículos. Aprender a aprender - uma nova maneira de aprender é uma etapa essencial na aprendizagem dos alunos para se tornarem profissionais, algo que é importante observar em seus currículos e que fornece o suporte necessário para aprender habilidades.
LANKVELD et al.	2019	Comparar os resultados em duas abordagens educacionais: aprendizagem autodirigida (SDL) e aprendizagem baseada em instrução tradicional (IBL).	Estudo experimental não randomizado	Não houve diferenças estatísticas no início do estudo entre as duas abordagens educacionais em qualquer uma das variáveis do estudo. Ao final do segundo ano, não havia diferença entre as duas condições nos indicadores de resultados do estudo:	A aprendizagem autodirigida e a aprendizagem baseada na instrução tradicional resultam em resultados de estudo iguais e autoeficácia no final do segundo ano. Mais pesquisas são necessárias para determinar o resultado de longo prazo mais relevante para a aprendizagem ao longo da vida e quais alunos se beneficiarão mais com essa abordagem.

				conhecimento e desempenho.	
LENNON et al.	2019	Descrever como o Aprendizagem Baseada em Evidências (PBL) foi empregado na implementação da instrução Prática Baseada em Evidências (EBP) no início de um programa de graduação em fisioterapia.	Estudo observacional	Todas as pontuações Likert médias relacionadas à compreensão do assunto, relevância das avaliações, realização de resultados de aprendizagem, ensino e satisfação geral do módulo melhoraram quando a abordagem PBL foi comparada com o formato baseado em aula ($p < 0,05$).	Usando avaliação de métodos mistos, PBL é eficaz na promoção de EBP precoce. Alunos identificados com a natureza interativa, colaborativa e experiencial da instrução PBL para EBP.
MONTPETIT-TOURANGEAU et al.	2017	Comparar os efeitos de aprendizagem dessas combinações de atividades de aprendizagem entre alunos novatos e avançados.	Estudo observacional	Os alunos envolvidos na conclusão do mapa conceitual superaram os envolvidos no estudo do mapa conceitual em desempenho de transferência próxima ($p = 0,010$) e transferência distante ($p < 0,001$).	O estudo de exemplos trabalhados combinado com a conclusão do mapa conceitual levou a um maior desempenho de transferência do que o estudo de exemplos trabalhados combinado com o estudo do mapa conceitual para alunos novatos e avançados.
NICKLEN; KEATING; MALONEY	2016	Explorar os preconceitos e a compreensão dos alunos sobre a aprendizagem baseada em casos remota online (RO-CBL).	Estudo qualitativo e quantitativo	Surgiram três temas principais relevantes para os preconceitos dos alunos sobre RO-CBL: flexibilidade no tempo e localização do CBL, prontidão ou hesitação para mudar para um formato baseado na Web e o valor do treinamento em RO-CBL que incluiu uma demonstração e um teste. Trinta e quatro por cento dos participantes	Ao identificar as necessidades dos alunos antes da implementação, as sessões de treinamento podem ser projetadas para direcionar essas necessidades e melhorar a compreensão do RO-CBL e como ele funciona na prática. Isso pode reduzir a resistência à mudança, aumentar a satisfação dos alunos e, por fim, melhorar a experiência de aprendizagem.

				hesitaram em mudar para um formato online.	
NORDON-CRAFT et al.	2017	Investigar o impacto da aprendizagem em serviço nas atitudes dos alunos de fisioterapia e na competência clínica percebida ao trabalhar com adultos mais velhos; Avaliar a diferença entre as percepções dos alunos que desenvolveram e implementou a atividade aprendizagem em serviço vs aqueles que apenas implementaram .	Estudo de coorte	Os níveis de confiança de todos os alunos para avaliar e mitigar o risco de queda em idosos aumentaram pós-LS (p <0,01)	Incorporar aprendizagem em serviço em um curso de geriatria diminuiu a ansiedade autopercebida e melhorou a confiança do aluno em relação ao trabalho com adultos mais velhos.
OYEYEMI; OYEYEMI, ADENIJI	2019	Explorar as preferências de aprendizagem de estudantes de fisioterapia e medicina em uma universidade regional na Nigéria.	Estudo transversal	Enquanto para os estudantes de medicina, os homens tendem a ser aprendizes visuais com mais frequência do que as mulheres, a diferença de gênero nos tipos de preferência de aprendizagem não foi observada para os estudantes de fisioterapia.	Este estudo afirma a heterogeneidade nas preferências de aprendizagem dos alunos, e também sugere a necessidade de professores em disciplinas de saúde sempre considerarem misturar voz e áudios apropriados com imagens, fotos e efeitos visuais em outros para maximizar a aprendizagem dos alunos, especialmente durante as sessões de ensino.
PEREZ-CABEZAS et al.	2017	Utilizar um método híbrido entre a Construção do Conhecimento Colaborativo e a Aprendizagem Baseada em Problemas implementada na disciplina de Informática	Estudo observacional	Foi preenchido nas provas finais da disciplina e consistiu em várias questões sobre os benefícios do método, tendo em conta se os alunos preferem uma master class ou uma aula metodológica, se	Observa-se um aumento na taxa de sucesso dos alunos; bem como as impressões obtidas nas pesquisas finais, dando uma taxa aceitável e em alguns casos alguns conselhos para atualizar o método. Os alunos forneceram nas pesquisas opiniões para atualização dos

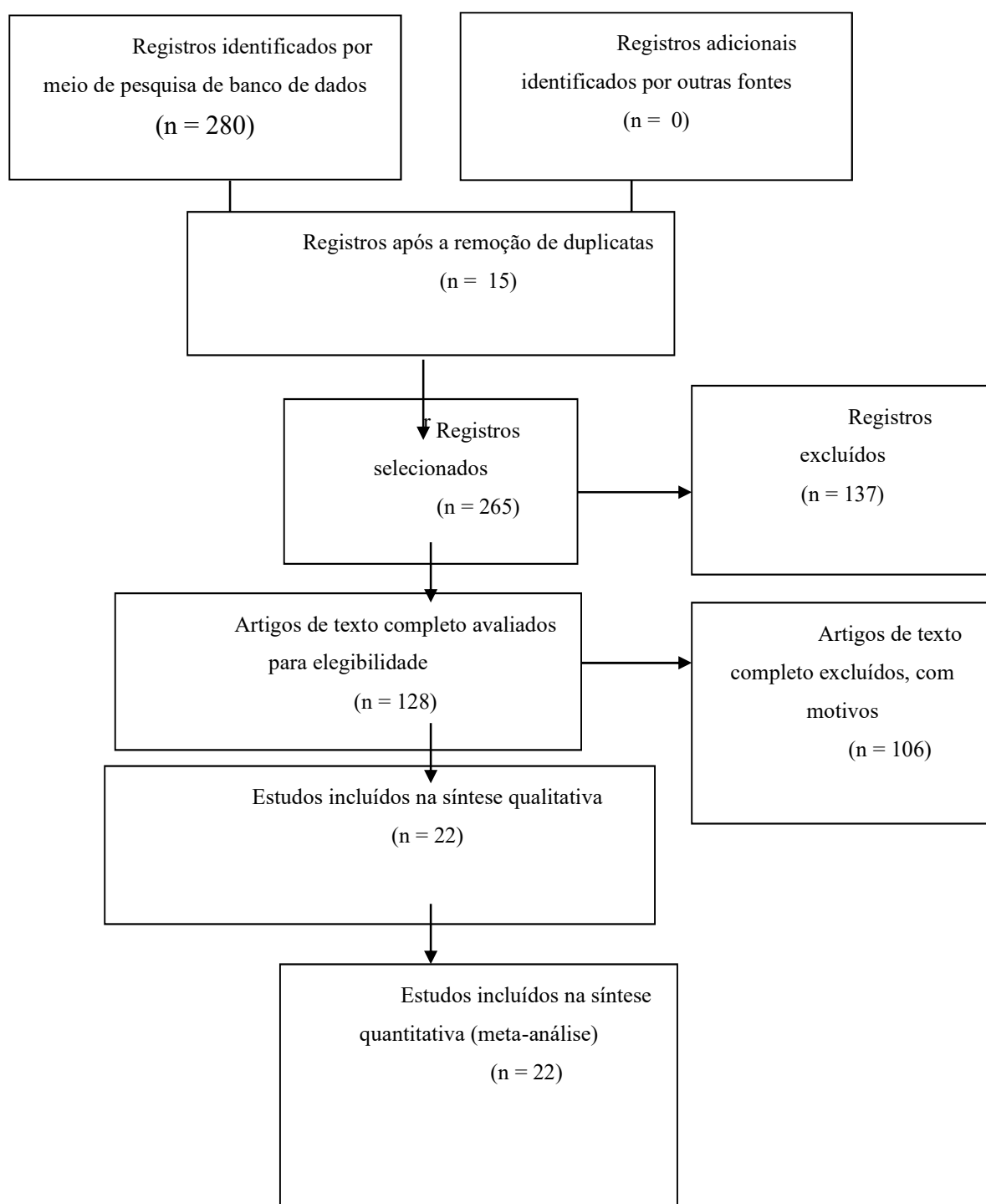
		Básica nos cursos de Fisioterapia e Medicina da Universidade de Cádiz (Espanha).		consideram que mais actividades podem ser feitas nesta aula metodológica e se a aula metodológica conduz à aprendizagem o conceito teórico mais facilmente.	métodos, a fim de melhorar as próximas sessões de aula.
REINKE	2019	Investigar a eficácia do uso de recursos modificados para promover a aprendizagem ativa.	Estudo observacional	Os alunos de terapia ocupacional apresentaram desempenho académico aumentado (de 57,9 para 66,5%) após a implementação dos novos recursos, mas não houve mudança nos alunos de fisioterapia já com alto desempenho (73,1%) e, mais preocupantemente, os alunos de esportes e ciências do exercício (de 54,6 a 56,7%).	O conhecimento prévio, as habilidades de autorregulação académica e a experiência do corpo docente são fatores que devem ser considerados ao se esforçar para aumentar o desempenho académico dos alunos.
ROBLES et al.	2019	Comparar o processo de aprendizagem entre um grupo de alunos que viram um caso clínico como uma cena simulada ao vivo em sala de aula e outros que viram o mesmo caso clínico projetado por vídeo.	Ensaio clínico	Os alunos em ambos os grupos (cena ao vivo e vídeo) melhoraram significativamente e em todas as pontuações do questionário após o seminário ($p = 0,001$) com um grande tamanho de efeito ($ES > 0,80$).	Todos os alunos melhoraram significativamente seus conhecimentos, mas aqueles que viram a performance teatral obtiveram resultados um pouco melhores, o que sugere que essa forma de apresentação de casos clínicos em sala de aula pode ser uma alternativa pelo menos tão eficaz quanto as projeções de vídeo tradicionais.
WILLIS et al.	2018	Desenvolver o raciocínio clínico na medicina e em estagiários de saúde.	Estudo observacional	A pontuação SACRR geral e 26 pontuações de itens individuais foram examinadas. O teste da soma de postos de Wilcoxon e o	A experiência clínica integrada com aprendizagem baseada em problemas (PBL) foi associado à melhoria da autoavaliação do raciocínio clínico e da reflexão em

				teste t pareado foram usados, com significância estatística aceita em $P < 0,05$.	fisioterapeutas de alunos do terceiro ano nos Estados Unidos. O monitoramento do impacto do projeto curricular no raciocínio clínico pode melhorar a capacidade dos educadores de aprimorar as habilidades cognitivas e psicomotoras.
WORMLEY et al.	2019	Compreender, interpretar e descrever as perspectivas dos alunos de doutorado em fisioterapia sobre o desenvolvimento dos valores essenciais em um programa aprendizagem baseada em evidências (PBL) modificado.	Estudo qualitativo	Onze temas emergentes representaram o ajuste ao PBL e a essência do desenvolvimento de valores centrais da perspectiva dos alunos. Um tema abrangente adicional "transformação" também foi identificado quando os alunos descreveram um processo de "transformação" de aluno para profissional, apoiado pelos elementos curriculares do processo PBL modificado.	Esses achados informam o corpo docente sobre métodos educacionais e estratégias curriculares, que podem potencializar o desenvolvimento de valores essenciais profissionais, independentemente do formato curricular.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

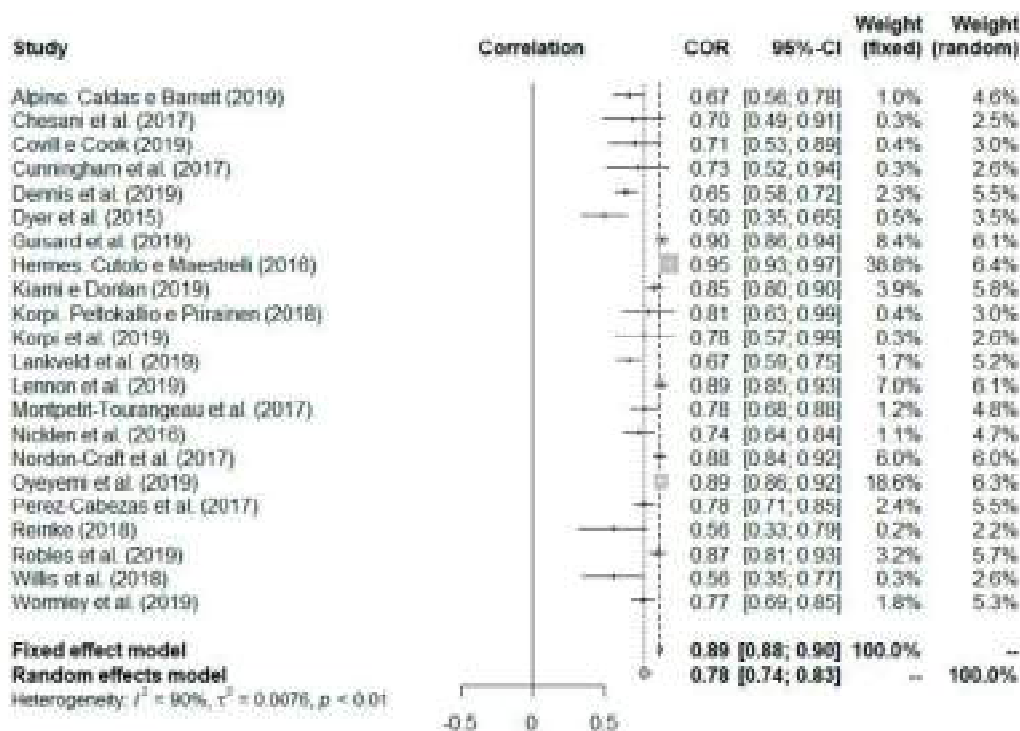
Foram encontrados inicialmente 280 estudos que após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão elegeu-se 22 artigos para análise. O processo de seleção está descrito na figura 1.

Figura 1: Fluxograma PRISMA de seleção dos estudos

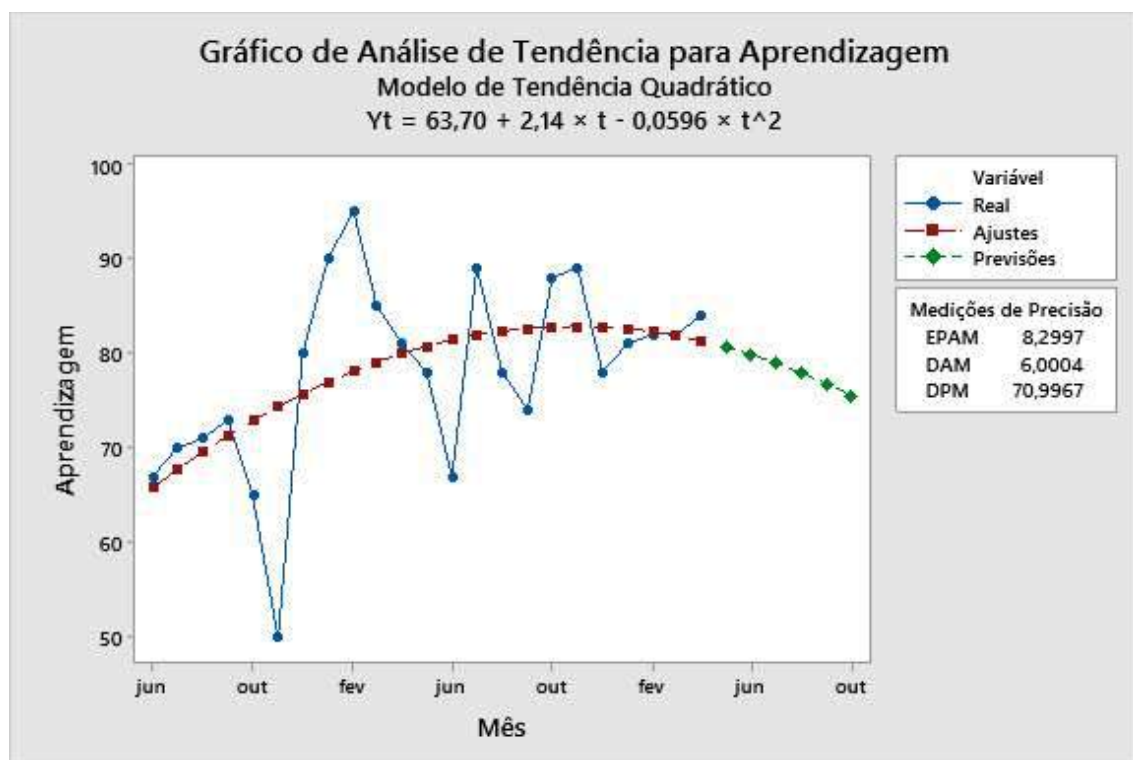


Na figura seguinte, há análise de correlação entre a aplicação da PBL e os níveis de aprendizagem (metodologias de ensino que melhoram as funções cognitivas representando maior nível de resultado para os alunos).

Figura 1: Meta-análise de correlação entre aplicação do PBL e aprendizagem



Foi possível verificar que há uma correlação forte entre a estratégia analisada e o nível de aprendizagem [0.78 IC (0.74 – 0.82)]. Realizou-se a análise de tendência para verificar essa efetividade ao longo dos meses (Figura 2).

Figura 2: Análise preditiva da aprendizagem dos discentes (%)

Existe uma preocupação de que os métodos tradicionais de aprendizado baseados na instrução não preparem adequadamente os alunos para os desafios da prática da fisioterapia (WILLIS et al., 2018). A aprendizagem autodirigida é considerada a abordagem educacional mais apropriada para aprimorar a aprendizagem ao longo da vida, pois aumenta a autoeficácia (VAN LANKVELD et al., 2019).

O ensino e a aprendizagem permeiam as relações humanas desde a antiguidade. Métodos de ensino com atividades de memorização e repetição foram amplamente disseminados até o século XIX; a partir desse período novas influências surgiram no meio socioeducativo, modificando a estrutura do ensino. Teorias deram embasamento ao desenvolvimento do aprendizado, e prevalecem até os dias atuais como ferramentas de apoio para estudo do processo de ensino e aprendizagem (CASTANHA, 2017).

Neste sentido, ao longo das últimas duas décadas os professores têm sido confrontados com múltiplos desafios, desde a expansão de suas funções e as exigências de responsabilidade até a crescente burocracia e as condições da prática profissional, as novas formas de controle e prestação de contas, as alterações na estrutura familiar, a aceleração brutal do ritmo de mudanças sociais e tecnológicas, dentre outros (ABDALLA, 2015).

A formação de professores tem sido, portanto, palco de debates, constituindo-se em eixo de estudos, pesquisas e políticas públicas voltadas às novas metodologias educacionais. A ideia de profissionalização consubstancia-se às condições ideais que venham a garantir um exercício profissional de qualidade às reais condições de solução de problemas. Nesse sentido, surge a aprendizagem baseada em problemas (PBL). Esta apresenta-se como um método formativo, que consiste numa estratégia centrada no aluno, em que o ensinamento é discutido em grupos de aproximadamente oito a dez estudantes para que o conhecimento seja construído com base em casos reais.

Neste contexto, a educação permite através do PBL moldar positivamente o futuro, tanto no processo de ensino como também da aprendizagem. Concordando com os pressupostos teórico-reflexivos de Abdalla (2015), parece-nos que um dos aspectos mais marcantes para a formação e o desenvolvimento profissional de professores é a conscientização da necessidade de mudança e/ou inovação nas práticas pedagógicas. Nesse sentido, pensar a respeito dos saberes da docência quando se quer inovar as práticas pode ser um dos pontos de partida para a reflexão sobre a temática do PBL.

A aprendizagem baseada em problemas é um método efetivo, principalmente na melhoria do desempenho das habilidades e no raciocínio crítico. Desse modo, a aprendizagem é baseada nos desafios de pesquisa, na discussão entre os alunos e na aplicação do conhecimento prévio e do conhecimento adquirido durante a pesquisa para fornecer uma solução para o caso apresentado (CARBOGIM et al., 2017). É ainda importante destacar, que o tradicional método PBL, vem sendo debatido desde a década de 1960, quando passou a ser mais utilizado.

Neste estudo associamos o método PBL à formação do fisioterapeuta. Este por sua vez, vem se tornando um profissional especial da área da saúde, cujos serviços prestados não se limitam somente a sobrevida dos pacientes, mas também oferecer uma melhor qualidade de vida aos indivíduos (BRANDOLFI et al., 2017). O aprendizado adquirido nos estágios curriculares, tanto em nível ambulatorial quanto hospitalar é fundamental para o desenvolvimento das diversas especialidades da profissão, levando ao aprimoramento das técnicas de terapia manual e a prática com o uso de recursos eletrotermoterápicos que auxiliam o tratamento fisioterapêutico.

É possível que o PBL proporcione mais benefícios na aquisição de conhecimentos e habilidades por professores e estudantes de fisioterapia do que os modelos tradicionais. Esta questão teve impacto nos últimos anos com o surgimento de

novas tecnologias, ferramentas e técnicas de grande utilidade para diversas áreas do conhecimento, principalmente metodologias ativas no ensino de fisioterapia.

Se considerarmos o nível de aprendizagem ao longo de um ano, ela seria crescente, diminuindo consideravelmente após esse período, como mostrado no gráfico.

Há uma relação significativa e forte entre a aplicação da PBL e melhora dos níveis de aprendizagem. Associado ao fato, é importante considerar que a aplicação dessa estratégia deve variar o método de aplicação, pois se realizada da mesma forma de maneira constante, passa a não surtir efeitos na aprendizagem como verificado na figura 2.

Quando se considera a aprendizagens em áreas específicas como a fisioterapia, há uma melhor avaliação e prática quando os alunos são preparados a partir de situações-problema (GUISARD et al., 2019). A formação mais crítica eleva os níveis de conhecimento em um assunto não somente por questões conteudistas, mas por considerar um profissional capaz de lidar com o campo prático de maneira mais efetiva (HERMES; CUTOLO; MAESTRELLI, 2016).

O processo reflexivo desenvolvido nos acadêmicos é um fator importante. A reflexão em conjunto (trabalho em grupo e professor), apresenta eficácia quando se trata de melhora nos níveis de aprendizagem (WORMLEY et al., 2019). Salienta-se que o docente deve planejar e direcionar todas as etapas de uma aplicação da PBL, pois todas as fases tem um significado que quando não alcançados devem ser trabalhados para tornar a estratégia benéfica para os estudantes (KORPI; PELTOKALLIO; PIIRAINEN, 2019).

Outro ponto interessante é que a reprodução de outras experiências realizadas não garante o sucesso da aplicação. É necessário considerar que são métodos que podem ser adaptados e a análise de cada situação se torna importante para um direcionamento específico das estratégias a serem realizadas (KORPI; PELTOKALLIO; PIIRAINEN, 2019). Os discentes devem entender que são estratégias relevantes e sua importância para a futura prática profissional, pois se isso não acontece, as ações podem não ser realizadas como deveriam o que prejudica (LENNON et al., 2019).

É possível melhorar o efeito de aprendizagem combinando com outras atividades de aprendizagem baseadas, por exemplo, em mapas conceituais (MONTPETIT-TOURANGEAU et al., 2017). Antes de realizar qualquer ação, é necessário identificar as dificuldades dos discentes. Ao identificar as necessidades dos alunos antes da implementação, as sessões de treinamento podem ser projetadas para atender a esses

pontos e melhorar o entendimento dos assuntos (NICKLEN; KEATING; MALONEY, 2016; PEREZ-CABEZAS et al., 2017).

O conhecimento prévio dos estudantes influencia nesses resultados de análise dos níveis de aprendizagem, pois contatos anteriores com um assunto, são preditores de melhores entendimentos teóricos ou práticos em outros contextos (ROBLES et al., 2019). Outro fator importante é a experiência docente para trabalhar com esses alunos, pois mesmo com as estratégias corretas, quando aplicados de maneira errônea não geram resultados (REINKE, 2019).

O risco de viés geral dos estudos foi realizado para determinação de evidência em pesquisa para generalização dos resultados da análise estatística. (Tabela 1)

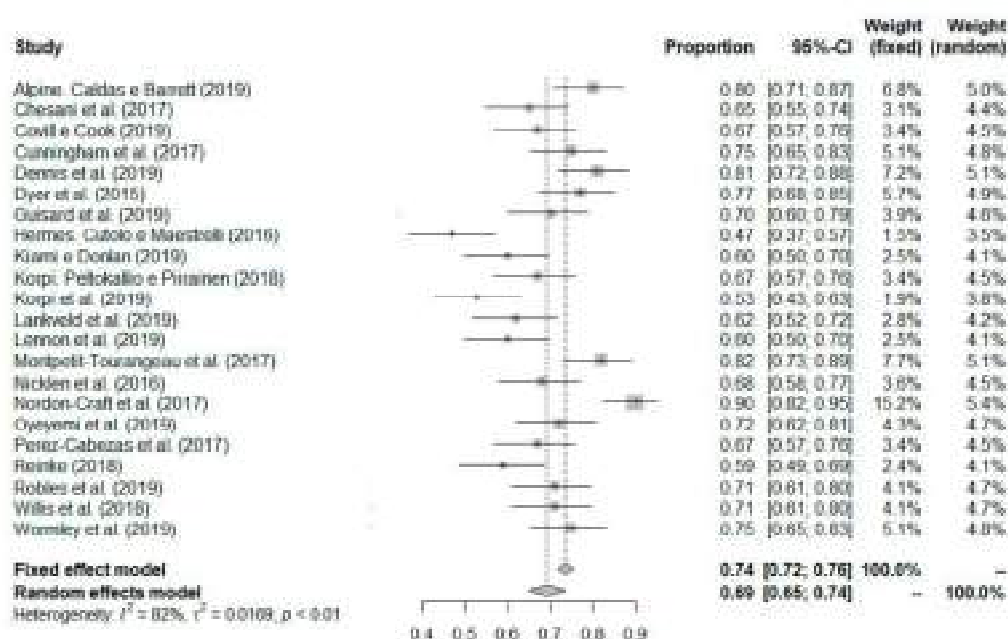
Tabela 1: Risco de viés pelo sistema GRADE

Avaliação de certeza							Nº de pacientes		Efeito		Ceretzta	Importância
Número de estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	PBL	Métodos tradicionais	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Aprendizagem/PBL (seguimento: média 6 meses; avaliado com: Aprendizagem)												
22	ensaios clínicos randomizados	não grave	não grave	não grave	não grave	nenhum	1403/2041 (69.5%)	496/2041 (26.1%)	não estimável	-	⊕⊕⊕⊕ ALTA	CRÍTICO

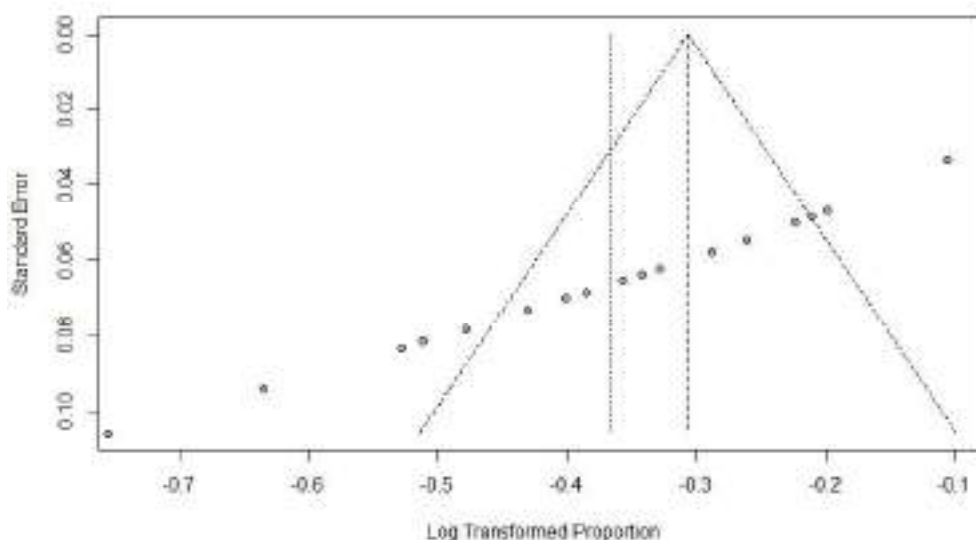
CI: Confidence interval

A partir da análise do sistema GRADE foi possível determinar uma alta certeza (++++/++++) com um valor crítico em grau de importância quando se consideram os estudos selecionados para compor a pesquisa. (Figura 1 e 2)

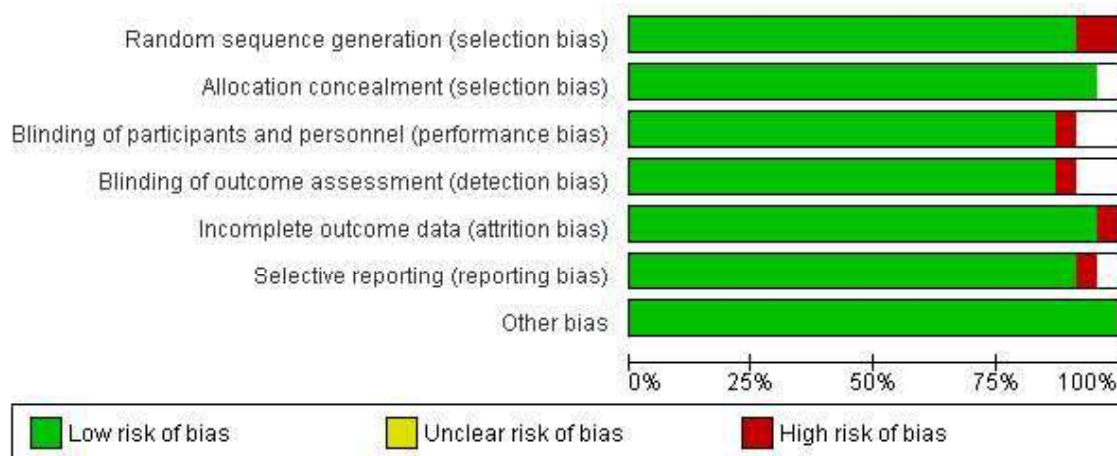
Figura 2: meta-análise dos estudos selecionados



Cada estudo é representado por uma linha e um quadrado. O tamanho dos quadrados representa o tamanho do efeito de cada estudo. Para análise foi considerado o efeito aleatório (random). Além disso, foi calculado a heterogeneidade que traz justamente a diferença de amostras usadas para os estudos. A partir da meta-análise de proporção, foi possível identificar um efeito de grande magnitude para efetividade da PBL em relação a alternativas de ensino, como as consideradas clássicas. O efeito foi de 0.69 [0.65 – 0.74] com p-valor de 0,01. Uma análise de viés calculada também foi realizada (Figura 3).

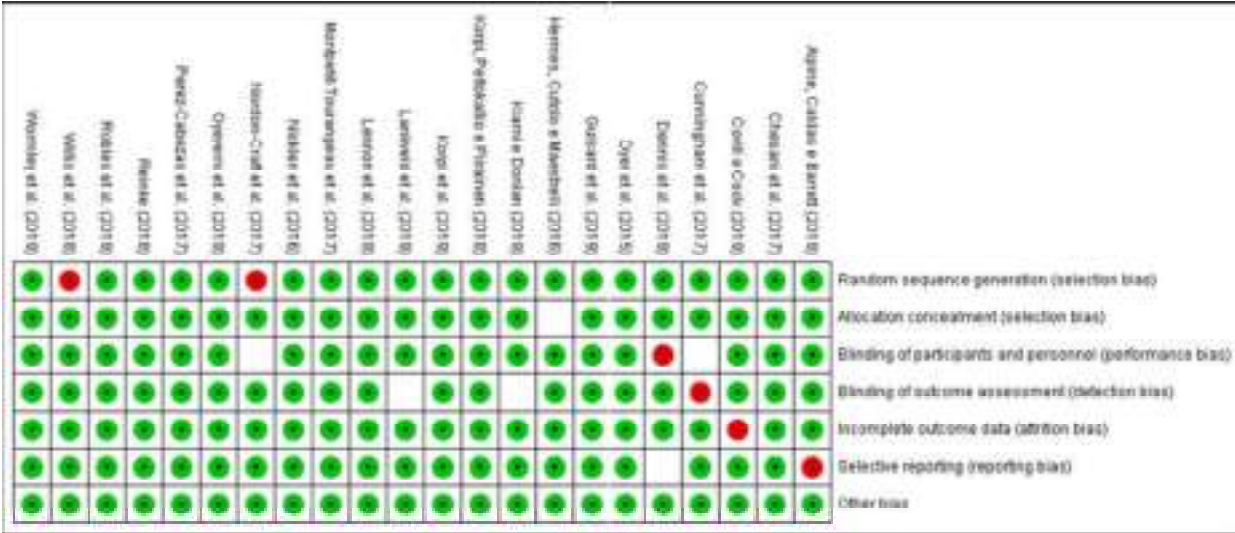
Figura 3: análise de viés pelo funnel plot

De acordo com a análise, é possível verificar que a maior parte dos artigos considerados estão dentro do IC para risco de viés. Isso demonstra um maior nível de confiança para os resultados apresentados. Como se trata de intervenções, também foi realizado a análise de viés pelo sistema da Cochrane para verificação de viés individual e entre os artigos (Figura 4 e 5).

Figura 4: Risco de viés dos estudos em porcentagem

Ratificando a análise calculada, o risco de viés apresentados pelos artigos de uma maneira geral foram pouco significativos apresentado somente alguns pontos que não foram encontrados como mostrados adiante.

Figura 5: Risco de viés individual dos estudos



Dos estudos selecionados, cinco artigos não apresetaram algumas informações em relação aos itens avaliados. Como foram pontos isolados, não foram excluídos para inclusão dos estudos.

Conforme análise realizada, a intervenção de ensino com PBL permite melhores resultados quando se trata dos cursos de fisioterapia e pode ser estendido para outros contextos. Todas as análises mostram significância estatística com $p\text{-valor} < 0,05$. Quando consideramos esse contexto interventivo em educação, algumas vantagens podem ser visualizadas.

A aprendizagem baseada em problemas apresenta algumas potencialidades importantes quando consideradas na formação do fisioterapeuta. Algumas dessas vantagens incluem boa comunicação, trabalho em conjunto promovendo habilidades profissionais, interajuda e discussão de assuntos (CHESANI et al., 2017). Esses itens são essenciais no processo de trabalho, principalmente quando se trata de uma junção entre profissionais e que são importantes para o direcionamento integral em saúde dos indivíduos (VAN LANKVELD et al., 2019).

Esses são resultados descritos não somente por docentes, mas pelos próprios discentes. São referidas algumas vantagens como um melhor trabalho interprofissional, uma maior possibilidade de descoberta de papéis e responsabilidades o que conseqüentemente auxilia em aquisições de maneira mais rápida e eficaz habilidades necessárias durante o processo de trabalho (CUNNINGHAM et al., 2018). De uma maneira geral, os estudos descrevem esses benefícios, assim como a necessidade de as instituições de ensino adotarem essas modalidades já em componentes curriculares.

Considerando esses aspectos, a aplicação da PBL permite o trabalho de um modo ativo de modo a direcionar os estudantes a uma formação mais humana e crítica de forma a haver uma aproximação com a prática clínica e a realidade em que irão vivenciar (HERMES; CUTOLO; MAESTRELLI, 2016). Os resultados não se apresentam somente como aspectos a longo prazo, pois resultados como aumento do desempenho acadêmico, principalmente quando realizado desde o início do curso permitindo que o conhecimento em disciplinas básicas sejam mais fundamentadas e aprendidas com melhor aplicação ao longo do curso (REINKE, 2019).

Outros aspectos interessantes surgem quando se trata de uma perspectiva da atuação prática. Uma maior autenticidade na realização das ações em seu campo profissional, diminuição da ansiedade e uma possibilidade de maior vínculo com os pacientes por conta de um maior entendimento dessas pessoas. Na perspectiva do ensino, são itens que somente são alcançados quando esses pontos são trabalhados desde o início e quando são usados os métodos corretos (DENNIS et al., 2019; DYER et al., 2015).

Nesse sentido, quando se trata de intervenções educacionais, usar a forma correta da prática também é importante, pois caso contrário pode ter como resposta um distanciamento dos discentes

para a prática. No estudo de Joseph-Omer et al. (2015), é colocado que quando realizados da forma correta, os alunos conseguem alcançar maiores aportes conceituais que são essenciais em um curso de graduação. É colocado que na educação profissional em saúde, os mapas conceituais são frequentemente usados em associação com outros métodos instrucionais como atividades integrativas adicionais.

Essa mesma constatação foi significativa quando realizada por 130 minutos em períodos de quatro semanas. Quando uma mesma prática é executada de maneira periódica, há geração de processos mentais constantes que tornam algumas ações rotineiras e essenciais tornando o aprendizado ainda mais facilitado dentro do contexto da saúde (MONTPETIT-TOURANGEAU et al., 2017).

Quando é realizado ainda por mais tempo, os resultados também se apresentam significativos (NICKLEN; KEATING; MALONEY, 2016). Há descrições de melhoras em resultados relacionados com autoavaliação e reflexão clínica que são essenciais no processo de trabalho do fisioterapeuta. Com uso dessas tecnologias e formas, os educadores também passam a aprimorar as habilidades cognitivas e psicomotoras de forma a melhorar o treinamento dos discentes (WILLIS et al., 2018).

Em alguns contextos de melhoras de resultados, também há explanação do uso de outros métodos acessórios que auxiliem no processo educacional como um todo. Em muitos casos, a PBL é aplicada junto com a Prática Baseada em Evidência (PBE) que além de permitir conceitos trabalhados dentro da PBL, ajudam no processo de visão da prática clínica de modo a incitar de maneira constante a necessidade de avaliação de quais os melhores métodos a serem usados para melhores resultados em contextos clínicos. Esse tipo de raciocínio também é realizado quando se usa o método de ensino fundamentado em problemas a serem resolvidos (LENNON et al., 2019).

A busca por conhecimentos eficientes gera resultados promissores. Quando se trata de alternativas como a PBL, a autorreflexão aparece como um desfecho interessante. Isso porque gera no estudante um maior processo de busca de informações, assim como uma aprendizagem criativa (GUISARD et al., 2019). Um outro ponto importante é a geração de reflexão conjunta, o qual na prática profissional, é uma característica que deve estar presente para um maior aporte de cuidados direcionados durante a prática clínica (KORPI; PELTOKALLIO; PIIRAINEN, 2019; ROBLES et al., 2019).

Quando as modalidades interventivas de ensino são realizadas em consonância com alternativas de aplicação, os resultados de aprendizagem são ainda melhores. Robles et al. (2019),

verificou que quando o modelo PBL é aplicado com peça teatral, por exemplo, foi detectado que todos os alunos melhoraram significativamente seus conhecimentos, mas aqueles que viram o desempenho teatral obtiveram resultados um pouco melhores, o que sugere que essa forma de apresentação de caso clínico em sala de aula pode ser uma alternativa pelo menos tão eficaz quanto as projeções de vídeo tradicionais.

Além disso, o processo de interação aluno/professor cria um ambiente com apoio de colegas e o desenvolvimento de habilidades de avaliação e feedback por parte dos alunos (WORMLEY et al., 2019; (COVILL, 2019). Um aspecto interessante a ser colocado é a importância nesse retorno que os alunos podem proporcionar para os docentes o qual permite que possíveis falhas e correções sejam realizadas para desenvolver um aprendizado eficiente (ALPINE; CALDAS; BARRETT, 2019).

Nesse contexto, a aprendizagem chamada autodirigida resulta em desfechos que os alunos e futuros profissionais aprendem inclusive a aplicar com os pacientes em situações de educação em saúde, pois são métodos promissores na aprendizagem de diversos aspectos (VAN LANKVELD et al., 2019). A usabilidade desses métodos já foi testada e com resultados positivos nas mais diversas categorias de ensino o que representa um aspecto importante quando se trata de novas tecnologias a serem utilizadas. Outras possibilidades incluem também o uso de meios digitais para aplicação dessas novas técnicas incluindo a ideia de que várias pedagogias podem produzir resultados semelhantes e, portanto, os recursos do corpo docente devem ser considerados ao desenvolver metodologias educacionais (WILSON et al., 2015; DONOHOE et al., 2016).

6. PRODUTO EDUCACIONAL E TÉCNICO

6.1 INTRODUÇÃO

A construção da cartilha foi efetuada a partir do processamento dos dados e informações oriundos do levantamento sistemático de estudos, o qual apresentará recomendações e orientações baseados em evidências científicas sobre a aplicação do PBL no ensino da Fisioterapia.

A cartilha, portanto, foi fundamentada por um referencial científico, o qual foi composto por estudos que abordam como problema a utilização da PBL no ensino da Fisioterapia, na qual espera-se na literatura a descrição e análise da performance dessa metodologia no ensino em saúde, assim como a proposta da cartilha foi construído sobre os seguinte aspectos: importância da PBL no ensino em fisioterapia e o potencial de melhoria no ensino e aprendizagem de discente do curso de fisioterapia mediante o uso do PBL.

A proposta é que a educação seja desenvolvida como prática de liberdade, onde não exista apenas o depósito de informações, mas de problematização dos indivíduos e sua relação com o mundo. Assim, essa problematização tornará a aprendizagem mútua, onde é possível criar uma relação entre quem educa e quem será educado, construindo o conhecimento por meio de experiências.

Foi elaborada uma cartilha digital no intuito de buscar informações sobre PBL, assim como, uma visão esclarecedora no explorar pedagogicamente essa ferramenta, facilitando sua compreensão e prática além de auxiliar em sua aplicabilidade. A cartilha foi uma tecnologia educacional aplicada a saúde e terá a finalidade de apoiar a metodologia PBL no contexto do ensino e aprendizagem no curso de Fisioterapia. Vistos os benefícios da abordagem da PBL no ensino, essa ferramenta poderá veicular a sua prática em disciplinas do curso de Fisioterapia procurando levar uma aprendizagem ativa e participativa dos discentes, beneficiando o desenvolvimento da prática de estudo durante a graduação e após a formação dos estudantes.

Para a produção geral foram selecionados conteúdos relevantes de acordo com a literatura, e de acordo com recomendações do design foram definidas as cores, modelos e fontes a serem usados na cartilha com a construção realizando-se em algumas fases. Acabando essa etapa houve a elaboração de um protótipo da cartilha educacional. Depois de concluída foram convidados 05 docentes da área de saúde, precisamente fisioterapeutas, para analisarem esse protótipo da cartilha. Houve uma reunião entre 05 docentes professores e o pesquisador, com o objetivo de que esses

profissionais avaliassem a cartilha previamente. Como resultado dessa discussão com os colegas docentes de fisioterapia que foram os juízes na avaliação dessa cartilha. Para facilitar a avaliação os profissionais fizeram uso de um instrumento, onde foram avaliados: os objetivos da cartilha, contemplação do tema proposto, se está adequado ao processo ensino-aprendizagem. Tendo sido avaliado ainda a estrutura/apresentação da cartilha, ou seja, a organização, estratégia, coerência e suficiência. Concluindo a avaliação da relevância, significância, impacto, motivação e interesse. Realizou-se algumas sugestões que foram acatadas, como, por exemplo, a inclusão dos passos do PBL exemplificando sua prática na aplicação e técnicas que permitem inserção na prática clínica fisioterapêutica, a linguagem utilizada para atingir o público-alvo, foi modificada por uma linguagem mais apropriada ao material educativo e páginas que abordassem o incentivo a aplicação da técnica discutida.

Além da elaboração do design da cartilha, a partir da análise de dados, a influência do método PBL no processo ensino/aprendizagem e no desenvolvimento e a aplicação do método. Revisar os conteúdos da cartilha de forma criativa e colaborativa, favorecendo a compreensão da aplicabilidade e desenvolvimento do PBL nas habilidades e competências do ensino aprendizagem em fisioterapia.

A produção envolveu o software Corel Draw 9 para determinação de tamanho das páginas, cores, figuras e informações a serem inseridas. Para a pós-produção, foram identificadas as instituições para envio da cartilha. Após isso, apresentar para aos alunos do mestrado os resultados do estudo individual. E, por fim, sistematizando explicações ou proposições sobre a confecção da cartilha.

6.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

6.2.1 Motivação e contexto para elaboração

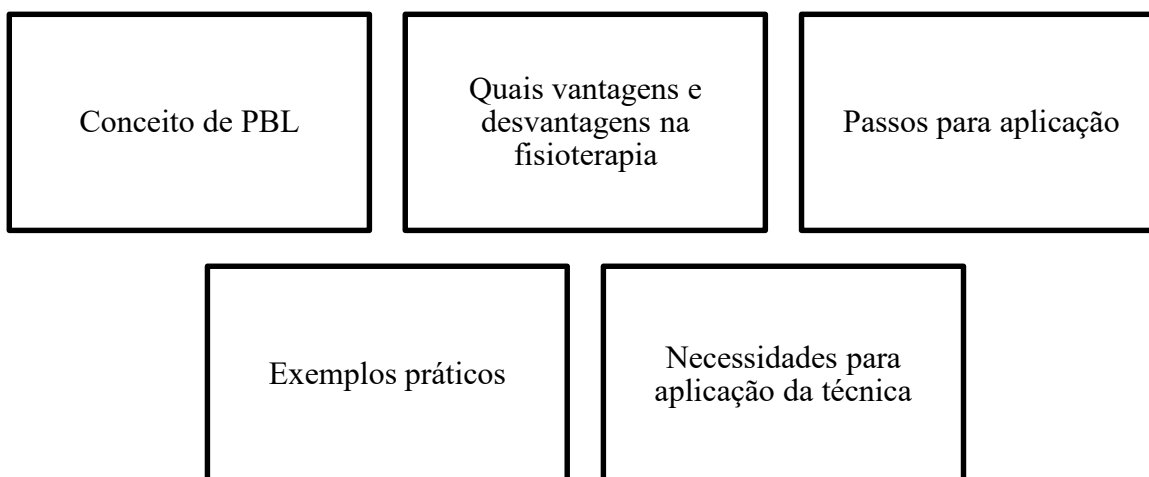
A formação universitária deve impulsionar o desenvolvimento de competências específicas para a atuação profissional na área de saúde e, também, enfatizar preceitos éticos, técnicos e políticos, caracterizada como um campo no qual se inscrevem as múltiplas dimensões indissociáveis do ser humano, para além dos fenômenos biológicos e orgânicos, considerando sua inserção no contexto sócio-histórico.

A Problemática retrata um mecanismo de ressignificação da realidade, suficiente para superar a memorização e repetição do conhecimento em uma reflexão/ação. O processo de

construção do saber através de ações problematizadoras, onde são feitos questionamentos para que o indivíduo levante novos argumentos é imprescindível para construir novos conhecimentos e buscar de forma constante respostas para novos problemas. A construção do conhecimento através da problematização é interdependente e essencial, pois quanto mais o indivíduo busca respostas, quanto mais são desafiados, mais conhecimento será adquirido, construindo pontos de vistas diferentes e saberes que se completam, visto que todas estas provocações, aumentam a possibilidade de conhecer novas soluções e respostas.

6.2.2 Conteúdos e conceitos abordados no produto educacional

A abordagem do conteúdo da cartilha envolveu os seguintes itens:



6.3 PÚBLICO-ALVO

O produto é destinado a orientação de docentes na área de fisioterapia que desejam inserir novas formas de metodologia para um melhor aproveitamento didático e consequentemente mais aprendizado significativo para os alunos do curso da saúde, pois há uma grande necessidade de trabalhar com estratégias que se aproximem da realidade a qual os profissionais irão atuar justamente com o uso de problemas que tangenciem essa realidade.

6.4 SUGESTÕES PARA APLICAÇÃO DO PRODUTO

A aplicação em disciplinas que tenham em sua ementa algum conteúdo que possa remeter a fisioterapia é de grande valia, pois possibilita que o desenvolvimento de habilidades seja efetividade de forma mais contínua.

Há uma sugestão de acordo com os estudos analisados que eles sejam aplicados em torno de uma vez cada ciclo de quatro ou cinco aulas, pois quando realizado de forma constante diminuem o nível de aprendizado e quando realizado de forma muito espaçada diminui o nível de aproveitamento da técnica. Sua prática, ainda, pode ser inserida ao método tradicional de ensino, pois mesmo com poucas horas de aplicação, ainda se mostrou com boa eficiência.

7 CONCLUSÃO

Diante da análise, percebeu-se que a aplicação do método PBL se mostrou eficaz de maneira significativa na formação do profissional fisioterapeuta. A partir da coleta de 280 artigos, houve a partir dos critérios já dimensionados, a eleição de 22 materiais que permitiram identificar que ainda há pouco conhecimento dos docentes para aplicação da técnica, mas, quando esta é realizada, apresenta resultados positivos em relação ao ensino.

A análise dos artigos disponíveis e mais recentes, permitiu concluir que a estratégia elava os níveis de aprendizagem, apesar de ainda existir resistência na sua aplicação e discussão em meio científico.

Quando se trabalha nessas diversas vertentes, é necessário considerar a heterogeneidade nas preferências de aprendizagem dos alunos o que implica em necessidade de os docentes considerarem sempre a combinação de voz e áudios apropriados com imagens, fotos e efeitos visuais para maximizar a aprendizagem.

Em todos esses pontos, é importante considerar que a alternativa de uso da PBL no contexto de aprendizagem da fisioterapia é válida, mas que precisa de ajustes e atenções em alguns pontos. Os fatores limitantes para a realização desse estudo foi a considerável escassez de discussão específica sobre aplicação da PBL na área da saúde e especificamente na fisioterapia.

Conforme análise, a intervenção de ensino com PBL permite melhores resultados quando se trata dos cursos de fisioterapia e pode ser estendida para outros contextos. Foi possível verificar que a aplicação da PBL no ensino em saúde permite maiores níveis de aprendizagem. Também foi constatado que é necessário alterar a forma de aplicação da estratégia ao longo do tempo, pois a partir de 10 meses não é mais possível a obtenção de maiores níveis de aprendizagem. A PBL pode ser aplicada de várias maneiras as quais devem ser exploradas.

A construção da cartilha é fundamentada em aspectos teóricos práticos para determinação de quais assuntos mais pertinentes, assim como a verificação de aplicabilidade do instrumento de uma maneira prática. Em muitos casos os professores podem não responder de maneira efetiva e adaptativa de maneira uniforme com a aplicação de outros métodos de ensino. É necessário a realização de treinamentos e capacitações com os docentes para obtenção das melhores formas de execução de métodos ativos de ensino e dessa maneira obter um maior êxito educacional.

O PBL otimiza o processo de ensino e aprendizagem dos acadêmicos de fisioterapia ajudando-os na aquisição de conhecimentos teóricos, tendo como base a percepção da realidade e na reflexão crítica sobre as ações dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

A Y OYEYEMI, I. I. A. L. O. T. A. **Learning Styles of Physiotherapy and Medical Students in a Nigerian University - PubMed**. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31385605/>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

ABDALLA, M. D. F. B. **Saberes da docência: definindo pistas para inovar as práticas pedagógicas**. Revista de Educação PUC-Campinas, v. 20, n. 3, p. 215, 16 dez. 2015.

ABDALLA, M. F. B. **Formação, Profissionalidade e Representações Profissionais dos professores: concepções em jogo**. Revista de Educação da PUC-CAMP, v. 22, n.2, p. 171-190, 2017.

AGURAR, R. G; BARBOSA, G.; OLIVEIRA, A, M. Implantação de um curso de fisioterapia baseado em metodologias ativas de ensino aprendizagem. **Cad educ saude e fis**, v.1, n.1, 2014.

AL-DAHIR, S., BRYANT, K., KENNEDY, K.; ROBINSON, D. **Online Virtual-Patient Cases Versus Traditional Problem-Based Learning in Advanced Pharmacy Practice Experiences**. American Journal of Pharmaceutical Education, v. 78, n. 4, p.76, 2014. Disponível em: www.ajpe.org/doi/abs/10.5688/ajpe78476

ALPINE, L. M.; CALDAS, F. T.; BARRETT, E. M. Evaluation of a 2 to 1 peer placement supervision model by physiotherapy students and their educators. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 35, n. 8, p. 748–755, 3 ago. 2019.

ALPINE, L. M.; CALDAS, F. T.; BARRETT, E. M. Evaluation of a 2 to 1 peer placement supervision model by physiotherapy students and their educators. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 35, n. 8, p. 748–755, 3 ago. 2019.

AQUINO, P. S.; MELO, R. P.; LOPES, M. V. O.; PINHEIRO, A. K. B. Análise do conceito de tecnologia na enfermagem segundo o método evolucionário. **Acta Paul Enferm**; v. 23, n. 5, p. 690-6, 2010.

BARBIER, J-M. (Org.). **Savoirs théoriques et savoirs d'action**. Paris: Presses Universitaires de France, 2004.

BARBIER, J-M. **L'évaluation en formation**. 2.ed. Paris: Presses Universitaires de France, 1990.

BARNETT, S., GALLIMORE, C., PITTERLE, M., & MORRILL, J. Impact of a Paper vs Virtual Simulated Patient Case on Student-Perceived Confidence and Engagement. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 80, n. 1, p. 16, 2016. Disponível em: www.ajpe.org/doi/10.5688/ajpe80116

BARROWS, H., KELSON, A. C. Problem-Based Learning in Secondary Education and the Problem-Based Learning Institute (Monograph 1), **Problem-Based Learning Institute, Springfield, IL**, 1995.

BEISIEGEL, C. R. Paulo Freire. 1 ed. Recife: **Fundação Joaquim Nabuco**, Editora Massangana, 2010.

BELFOR, J., SENA, I., SILVA, D., LOPES, B., KOGA JÚNIOR, M., SANTOS, B. Teaching pedagogical competences under the perception of university medicine students from the Brazilian Amazon. **Science & Collective Health**, v. 23, n. 1, p. 73-82, 2018. Disponível em: www.doi.org/10.1590/1413-81232018231.21342017

BENEDICT, N. Virtual Patients and Problem-Based Learning in Advanced Therapeutics. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 74, n. 8, p.143, 2010. Disponível em: www.ajpe.org/doi/10.5688/aj7408143

BENSEÑOR, I. J. M. Minor symptoms: the illness of the 21st century. *São Paulo Med J.*, v. 119, n. 2, p. 46-7, 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-2001000200001>

BENTO, L. M. A. et al. Percepção dos alunos de medicina quanto a aprendizagem X ansiedade na metodologia ativa. **Revista de Ensino de Ciências Humanas**, v.18, n. 2, p. 178-182, 2017.

BOLLELA, V., GABARRA, M., DA COSTA, C., & LIMA, R. Students and tutors' social

representations of assessment in problem-based learning tutorials supporting change. **BMC Medical Education**, v. 9, n. 1, 2009. Disponível em: www.doi.org/10.1186/1472-6920-9-30

BORGES, C. M.; CHACHÁ, S. G. F.; QUINTANA, S. M.; FREITAS, L. C. C.; RODRIGUES, M. L. V. Aprendizado Baseado em Problemas. **Medicina (Ribeirão Preto)**. v. 47. n. 3. p. 301-307, 2014.

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.** v.22, n. 83, p. 263-294, 2014.

BOURDIEU, P. **Razões práticas: sobre a teoria da ação**. Campinas: Papirus, 1997.

BRANDOLFI, J. D. A. et al. Relato de experiência em estágio curricular não obrigatório de inverno em fisioterapia no hospital São José de Criciúma. **Revista de Extensão**, v. 2, n. 2, p. 71, 20 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia.** – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2014.

BUENO, S. M. P.; FILONI, E.; FITZ, F. F. Percepções e expectativas de estudantes de fisioterapia sobre o curso e o futuro profissional. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**. Paraíba, v. 7, n. 4, p. 100-104, out/dez, 2017.

CABRAL, H. S. R.; ALMEIDA, Kowaska Vieira Guedes. Prolem based learning: Aprendizagem baseada em problemas. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v.2, n. especial, jun. 2014.

CANÁRIO, R. A aprendizagem ao longo da vida: análise crítica de um conceito e de uma política. In: CANÁRIO, R. (Org.). **Formação e situações de trabalho**. Porto: Porto Editora. 2003. p.189-

207.

CAPANEMA, C. F. Gênese das Mudanças nas políticas públicas e na gestão da educação básica. In: BITTAR, M; OLIVEIRA, J. F. (Orgs.). **Gestão e políticas da educação**. Rio de Janeiro: D&PA, 2004, p. 136-140.

CARBOGIM, F. DA C. et al. Ensino das habilidades do pensamento crítico por meio de problem based learning. **Texto & contexto enferm**, p. e1180017–e1180017, 2017.

CARON, C. R.; BOLSANELLO, M. A. O ensino médico baseado em problemas: uma experiência construtivista. **Imagens da educação**, v.7, n.2, p.54-63, 2017.

CASTANHA, A. P. Os Métodos de Ensino no Brasil do Século XIX. Rev. **HISTEDBR** On-line. v.17. n.4 [74]. p.1054-1077, 2017.

CAVALCANTE, A. N. Análise da produção bibliográfica sobre problem-based learning (PBL) em quatro periódicos selecionados. 2016. 102 f. Dissertação(Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, Sobral, 2016. Disponível em:http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/17975/1/2016_dis_ancavalcante.pdf.

CHESANI, F. H. et al. Aprendizagem baseada em problemas e a formação do fisioterapeuta: estudo de caso. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 931-950, Dec. 2017.

CONRADI, E.; KAVIA, S.; BURDEN, D.; RICE, A.; WOODHAM, L.; BEAUMONT, C. et al. Virtual patients in a virtual world: Training paramedic students for practice. **Medical Teacher**, v. 31, n. 8, p. 713-720, 2009. Disponível em: www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01421590903134160?journalCode=imte20

CORRÊA, A. G. D.; MONTEIRO, C. B. M.; SILVA, T. D.; ALVAREZ, C. D. L.; FICHEMANN, I. K.; TUDELLA, E. et al. Realidade virtual e jogos eletrônicos: uma proposta para deficientes. In: Monteiro CBM (org). **Realidade virtual na paralisia cerebral**. São Paulo: Plêiade; 2011. p. 68-87

COUTINHO, K. R. R. A Psicologia da Gestalt: Aplicabilidade ‘A Prática Pedagógica da

Educação de Jovens E Adultos. **Rev. Teoria e Prática da Educação**, v.11, n.1, p.33-40, 2008.

CUNNINGHAM, S. et al. Interprofessional education and collaboration: A simulation-based learning experience focused on common and complementary skills in an acute care environment. **Journal of Interprofessional Care**, v. 32, n. 3, p. 395–398, 4 maio 2018.

CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA. M. L. Trabalhando estratégias de ensino aprendido por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Caderno Saúde Pública**. v.20, n.3, p. 780-788, maio/jun, 2004.

DEMO, P. **Educação pelo avesso: assistência como direito e como problema**. São Paulo: Cortez, 2000.

DENNIS, D. M. et al. An Observational Study of a Simulation-Based Cross-Discipline Learning Activity between Theater Arts and Physical Therapy Students. **Simulation in Healthcare**, v. 14, n. 4, p. 251–257, 1 ago. 2019.

DIAS, R. S.; SAMPAIO, I. L. A.; TADDEO, L. S. Fisioterapia X Wii: a introdução do lúdico no processo de reabilitação de pacientes em tratamento fisioterápico. In: **VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment**; 2009 Out 8-10; Rio de Janeiro, Brasil.

DIAS, R. F. N. C. Metodologia PBL e o processo de avaliação no curso de medicina de uma universidade pública de Minas Gerais- MG. 2016. 160 f. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós- Graduação Mestrado em Educação, Uberaba, 2016. Disponível em <http://www.uniube.br/propepe/ppg/educacao/arquivos/2016/dissertacoes/3-RENATA%20FL%C3%81VIA%20NOBRE%20CANELA%20DIAS.pdf>.

DONOHUE, K. L. et al. Student knowledge, skills, and self-efficacy gains after completing an advanced pharmacy practice experience in geriatrics. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 80, n. 9, 2016.

DOWNS, S. H.; BLACK, N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care

interventions. **J Epidemiol Community Health**, 1998.

DYER, J. O. et al. Example-based learning: Comparing the effects of additionally providing three different integrative learning activities on physiotherapy intervention knowledge Approaches to teaching and learning. **BMC Medical Education**, v. 15, n. 1, p. 37, 7 mar. 2015.

EFSTATHIOU, N.; WALKER, W. M. Interprofessional, simulation-based training in end of life care communication: a pilot study. **Journal of Interprofissional Care, Abingdon**, v. 28, n. 1, p. 68-70, 2014.

ELLAWAY, R.; POULTON, T.; JIVRAM, T. Decision PBL: A 4-year retrospective case study of the use of virtual patients in problem-based learning. **Medical Teacher**, v. 37, n. 10, p. 926-934, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2014.970627>

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GATTI, B. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v.31, n.113, p.1355- 1379, 2010.

GATTI, B.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. Políticas docentes: um estado da arte. Brasília: Unesco, 2011.

GOMES, R. M.; BRITO, E.; VARELA, A. Intervenção na formação no ensino superior: A aprendizagem baseada em problemas (PBL). **Interacções**, n.42, p. 44- 47, 2016.

GOPALAKRISHNAN, S.; GANESHKUMAR, P. Systematic Reviews and Meta-analysis: Understanding the Best Evidence in Primary Healthcare. **J Family Med Prim Care**. v. 2, n. 1, p. 9-14, 2013.

GUIMARÃES, V. S. Formação de professores: saberes, identidade e profissão. Campinas: Papirus, 2004.

GUISARD, Y. et al. Evidencing physiotherapy students' preparedness for practice: A validation study. **Focus on Health Professional Education: A Multi-Professional Journal**, v. 20, n. 1, p. 19, 28 mar. 2019.

GUNNING, W., FORS, U. Virtual Patients for assessment of medical student ability to integrate clinical and laboratory data to develop differential diagnoses: Comparison of results of exams with/without time constraints. **Medical Teacher**, 2012, 34(4), e222-e228. Disponível em: www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2012.642830

HERMES, F. C.; CUTOLO, L. R. A.; MAESTRELLI, S. R. P. A Concepção de Estudantes de Fisioterapia que Participam do Ensino Baseado em Problemas sobre o Processo Saúde-Doença. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 40, n. 4, p. 627–634, dez. 2016.

HMELO-SILVER, C. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?. **Educational Psychology Review**, 2004, 16(3), 235-266. Disponível em: www.doi.org/10.1023/b:edpr.0000034022.16470.f3

IVIC, I. Lev Semionovich Vygotsky. 1 ed. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

IWABE-MARCHESE C, DIZ M.A.R. Manuseios terapêuticos na criança com paralisia cerebral. In: Iwabe-Marchese C (Org.). **Fisioterapia neurofuncional: aspectos clínicos e práticos**. Curitiba: Ed CRV; 2011. p. 51-64.

JUNIOR, R. S. M.; CARVALHO, R. J. P.; SILVA, E. B.; BASTOS, F. G. Efeito da reabilitação virtual em diferentes tipos de tratamento: artigo de revisão. **Rev Bra Cienc Saúde**. 2011;9(29):56-62.

KARINO, M. E., FELLI, V. E. A. Enfermagem baseada em evidências: avanços e inovações em revisões sistemáticas **Ciência, Cuidado E Saúde**, 2012, 11(5), 011-015.

KAURA, A. **Medicina baseada em evidência**. ELSEVIER: RIODE JANEIRO, 2016.

KLEINERT, R.; HEIERMANN, N.; PLUM, P. S.; WAHBA, R.; CHANG, D. H.; MAUS, M.; CHON, S. H.; HOELSCHER, A. H.; STIPPEL, D. L. Web-Based Immersive Virtual Patient Simulators: Positive Effect on Clinical Reasoning in Medical Education. *J Med Internet Res*, v. 17, n. 11, e263, 2015. Disponível em: www.jmir.org/2015/11/e263/

KORPI, H.; PELTOKALLIO, L.; PIIRAINEN, A. Problem-based learning in professional studies from the physiotherapy students' perspective. **Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning**, v. 13, n. 1, 1 mar. 2019.

LANKVELD, W. et al. Self-regulated learning in physical therapy education: A non-randomized experimental study comparing self-directed and instruction-based learning. *BMC Medical Education*, v. 19, n. 1, 8 fev. 2019.

LAURA COVILL, J. C. **Comparação do desempenho acadêmico em salas de aula tradicionais e invertidas e atitudes dos alunos da experiência invertida** - PubMed. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30826835/>. Acesso em: 15 jun. 2020.

LEE, Y., MANN, K., FRANK, B. What drives students' self-directed learning in a hybrid PBL curriculum. *Advances In Health Sciences Education*, v. 15, n. 3, p. 425-437, 2009. Disponível em: www.doi.org/10.1007/s10459-009-9210-2

LENNON, O. et al. "The more you did, the more it made sense": Problem-based learning to improve early evidence-based practice in an undergraduate physiotherapy professional programme. **Physiotherapy Research International**, v. 24, n. 3, 17 jul. 2019.

LI, J.; LI, Q.; LI, J.; CHEN, M.; XIE, H.; LI, Y.; CHEN, X. Comparison of three problem-based learning conditions (real patients, digital and paper) with lecture-based learning in a dermatology course: A prospective randomized study from China. **Medical Teacher**, v. 35, n. 2, p. e963-e970, 2012. Disponível em: www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2012.719651

LOPES, C. R.; DALMOLIN, I. S.; DURAND, M. K.; RUMOR, P. C. F.; HEIDERMANN, I. T. S. B.; KOCH, C. Educação e Cultura em Saúde à Luz de Paulo Freire. **Rev enferm UFPE on line**, v. 11, n. 12, p:5122-5128, 2017.

MAGALHÃES, L.; FERNANDES, P.; MAGALHÃES, D.; BASTOS, R.; MIN, L. A Brazilian original pedagogical approach to the teaching of neurology. **Arquivos De Neuro-Psiquiatria**, 2014, 72(10), 747-752. Disponível em: www.doi.org/10.1590/0004-282x20140136

MARQUES, L. M. N. S. R. As metodologias ativas como estratégias para desenvolver a educação em valores na graduação em enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 22, n. 3, rio de janeiro, 2018. Epub. 18 jun, 2018.

MCFALLS, M. Integration of Problem-based Learning and Innovative Technology Into a Self-Care Course. **American Journal Of Pharmaceutical Education**, v. 77, n. 6, p. 127, 2013. Disponível em: <https://www.ajpe.org/doi/abs/10.5688/ajpe776127>

MCLEAN, M.; BRAZIL, V.; JOHNSON, P. How we “breathed life” into problem-based learning cases using a mobile application. **Medical Teacher**, v. 36, n. 10, p. 849-852, 2014. Disponível em: www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2014.886771

MELO, C. C. B.; ALVES, R. O.; LEMOS, S. M. A. Metodologias de ensino e formação na área da saúde: revisão de literatura. **Rev. CEFAC** vol.16 no.6 São Paulo Nov./Dec. 2014.

MELO, C. M.; MOREIRA, E. S. M.; CARVALHO, F.; ZANI, H. P.; TACON, K.; FERNANDES, V. L.; COSTA, W. S. O problem-based learning (pbl) como estratégia de articulação teórico-prática no estágio supervisionado. **Revista de Educação, Saúde e Fisioterapia**, v.5, n.10, 2018.

MENEZES, M. G.; SANTIAGO, M. E. Contribuição do pensamento de Paulo Freire para o paradigma curricular crítico-emancipatório. **Pro-Posições**. v. 25. n. 3 (75). p. 45-62. 2014.

MENNIN, S. P.; MARTINEZ-BURROLA, N. The cost of problem-based versus traditional medical education. **Med Educ.**, v. 20, n. 3, p. 187-94, 1986. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01166.x>

MIALARET, G. Savoirs théoriques, savoirs scientifiques et savoirs d’action en éducation. In: Barbier, J.M. (Org.). Savoirs théoriques et savoirs d’action. **Paris: Presses Universitaires de France**, 2004. p.161-187.

MIDDEKE, A.; ANDERS, S.; SCHUELPER, M.; RAUPACH, T.; SCHUELPER, N. Training of clinical reasoning with a Serious Game versus small-group problem-based learning: A prospective study. **PLOS ONE**, 2018, 13(9), e0203851. Disponível em: journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0203851

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS Med**, v. 6, n. 7, 2009.

MONTEIRO JÚNIOR, Á. G. Educação Orgânica. Curitiba: Ahom Educação, 2011.

MONTPETIT-TOURANGEAU, K. et al. Fostering clinical reasoning in physiotherapy: Comparing the effects of concept map study and concept map completion after example study in novice and advanced learners. **BMC Medical Education**, v. 17, n. 1, 1 dez. 2017.

MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. M. Multiculturatismo Diferenças culturais e práticas pedagógicas: Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MUNARI, A. Jean Piaget. 1 ed. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

NETO, J. O. R. Aprendizagem baseada em problemas: o mito e a realidade. Cadernos Unifoa, ed.16, agosto, 2011.

NICKLEN, P.; KEATING, J. L.; MALONEY, S. Exploring Student Preconceptions of Readiness for Remote-Online Case-Based Learning: A Case Study. **JMIR Medical Education**, v. 2, n. 1, p. e5, 28 abr. 2016.

NIETSCHKE, E. A. Tecnologias inovadoras do cuidado em enfermagem. **Rev. Enferm UFSM**; v. 2, n. 1, p. 182-189, 2012.

NORDON-CRAFT, A. et al. Service-learning enhances physical therapy students' ability to examine fall risk in older adults. *Journal of Allied Health*, v. 46, n. 3, p. e51–e58, 1 set. 2017.

NÓVOA, A. Formação de professores e formação docente. In: NÓVOA, A. Os professores e a sua

formação. **Publicações Dom Quixote, Lisboa**, 1992, p. 104-110.

OLIVEIRA, G. G. **Gestão pedagógica: desafios e impasses. Dissertação de Mestrado em Educação.** Universidade Católica de Brasília. Brasília/DF 2007.

OYEYEMI, A. Y.; IMAM, I.; OYEYEMI, A. L.; ADENIJI, T. Learning Styles of Physiotherapy and Medical Students in a Nigerian University West Afr J Med., May-Aug 2019;36(2):176-182. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31385605/>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

PEINE, A., KABINO, K., SPRECKELSEN, C. Self-directed learning can outperform direct instruction in the course of a modern German medical curriculum - results of a mixed methods trial. **BMC Medical Education**, v. 16, n. 1, 2016.

PEREZ-CABEZAS, V. et al. A PROBLEM-BASED LEARNING AND KNOWLEDGE BUILDING METHOD TO LEARN BASIC THEORETICAL CONCEPT. INTED2017 **Proceedings. Anais...IATED**, 17 mar. 2017Disponível em: <<http://library.iated.org/view/PEREZCABEZAS2017APR>>. Acesso em: 15 jun. 2020

PEROZA, J.; SILVA, C. P.; AKKARI, A. Paulo Freire e a Diversidade Cultural: Um Humanismo Político-Pedagógico Para a Transculturalidade na Educação. *Revista Reflexão e Ação*. v.21. n.2. p.461-481. 2013.

PERRENOUD, P. **A ambiguidade dos saberes e da relação com o saber na profissão de professor.** In: PERRENOUD, P. *Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza*, do mesmo autor. Porto Alegre: Artmed, 2001, p. 135-193.

PIMENTA, S. G. **Professor Reflexivo: construindo uma crítica.** In: Pimenta, S. G.; Ghedin, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTEL, E. C. Ensino e aprendizagem em estágio supervisionado: estágio integrado em saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica.** Alagoas, 39(3): 352- 358, 2015.

POMPEU, J. E.; MENDES, F. A. S.; SILVA, K. G.; LOBO, A. M.; OLIVEIRA, T. P.; ZOMIGNANI, A. P. et al. **Effect of Nintendo Wii™ – based motor and cognitive training on activities of daily living in patients with Parkinson’s disease: a randomized clinical trial. *Physiotherapy***. v. 98, n. 3, p. 196-204, 2012.

POMPEU, J. E.; POMPEU, S. M. A. A. Reabilitação virtual: nova abordagem de tratamento em pacientes com distúrbios neurológicos. In: Iwabe-Marchese C. (org.). **Fisioterapia neurofuncional: aspectos clínicos e práticos**. Curitiba: Ed CRV; 2011. p. 153-67.

POULTON, T.; CONRADI, E.; KAVIA, S.; ROUND, J.; HILTON, S. The replacement of ‘paper’ cases by interactive online virtual patients in problem-based learning. **Medical Teacher**, 2009, 31(8), 752-758. Disponível em: www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01421590903141082

POULTON, T., ELLAWAY, R., ROUND, J., JIVRAM, T., KAVIA, S., & HILTON, S. Exploring the Efficacy of Replacing Linear Paper-Based Patient Cases in Problem-Based Learning With Dynamic Web-Based Virtual Patients: Randomized Controlled Trial. **Journal Of Medical Internet Research**, v. 16, n. 11, p. e240, 2014. Disponível em: www.jmir.org/2014/11/e240/

PROBER, C. G.; HEATH, C. Becoming a Physician: lecture halls without lectures: a proposal for medical education. **N Engl J Med.**, v. 366, n. 18, p. 1657-9, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1056/nejmp1202451>

REHMAN, R.; AFZAL, K.; KAMRAN, A. **Interactive lectures: a perspective of students and lecturers. Journal Of Postgraduate Medical Institute (Peshawar - Pakistan)**, v. 27, n. 2, 2013. Disponível em: www.jpmi.org.pk/index.php/jpmi/article/view/1358

REINKE, N. B. Promoting student engagement and academic achievement in first-year anatomy and physiology courses. **Advances in Physiology Education**, v. 43, n. 4, p. 443–450, 1 dez. 2019.

ROBLES, M. J. et al. Different ways to present clinical cases in a classroom: Video projection versus live representation of a simulated clinical scene with actors. **BMC Medical Education**, v. 19, n. 1, 4 mar. 2019.

SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, T. C. P. M.; ULIANI, C. S. **Profissionalização Docente: Ser professor nos dias de hoje**. Disponível em: <www.pedagobrasil.com.br/pedagogia/profissionalizacaodocente.htm>. Acesso em 25 jul. 2011.

SCHMIDT, H. G. Problem-based learning: Rationale and description. **Med Educ.**, v. 17, p. 11-6, 1983. Disponível em: www.doi.org/10.1111/j.1365-2923.1983.tb01086.

SILÉN, C.; UHLIN, L. Self-directed learning – a learning issue for students and faculty! **Teaching In Higher Education**, v. 13, n. 4, p. 461-475, 2008. Disponível em: www.doi.org/10.1080/13562510802169756

SILÉN, C., Between chaos and cosmos - a driving force for responsibility and independence in learning. The power of problem based learning, PROBLARC, The 3rd **Asia Pacific conference on PBL**, December 9 tle, Australia, 2001.

SMITH, LOUIS M. Burrhus Skinner. 1 ed. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

SMOLKA, M. L. R. M.; GOMES, A. P.; BATISTA-SIQUEIRA, R. Autonomia no contexto pedagógico: Percepção de estudantes de medicina acerca da aprendizagem baseada em problemas. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 38, n. 1, Rio de Janeiro, jan/mar, 2014.

SOBOCAN, M.; TURK, N.; DINEVSKI, D.; HOJS, R.; PECOVNIK BALON, B. Problem-based learning in internal medicine: virtual patients or paper-based problems?. **Internal Medicine Journal**, v. 47, n. 1, p. 99-103, 2017.

SOUZA, C. M.; NETO, F. N.; GABRIEL, J. E. Aprendizagem baseada em problemas: uma perspectiva de renovação construtiva no processo de ensino- aprendizagem. **Revasf**, Minas Gerais v.1, n2, abr. 2012.

SOUZA, S. C, DOURADO, L. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. **Holos**, Rio Grande do Norte, v.5, mar/set, 2015.

STANDER, J.; GRIMMER, K.; BRINK, Y. Learning styles of physiotherapists: A systematic scoping review, **BMC Medical Education** BioMed Central Ltd., , 3 jan. 2019.

TOMAZ, J.; MAMEDE, S.; FILHO, J.; RORIZ FILHO, J.; VAN DER MOLEN, H. Effectiveness of an online Problem-Based learning curriculum for training family medical doctors in Brazil. **Education For Health**, v. 28, n. 3, p. 187, 2015. Disponível em: www.doi.org/10.4103/1357-6283.178605

VAN LANKVELD, W. et al. Self-regulated learning in physical therapy education: A non-randomized experimental study comparing self-directed and instruction-based learning. **BMC Medical Education**, v. 19, n. 1, 8 fev. 2019.

VIANA, R. T. et al. O estágio extracurricular na formação profissional: a opinião dos estudantes de fisioterapia. **Revista Fisioterapia e pesquisa**, v. 19, n. 4, São Paulo, out/dez, 2012.

VINUTO, J. A Amostragem em Bola de Neve na Pesquisa Qualitativa: Um Debate em Aberto. **Temáticas**, Campinas. v. 22. n.44. p. 203-220, 2014.

WILLIAMS, B. Self direction in a problem based learning program. **Nurse Education Today**, v. 24, 4, p. 277-285, 2004. Disponível em: www.doi.org/10.1016/j.nedt.2004.01.008

WILLIS, B. W. et al. Integrated clinical experience with concurrent problem-based learning is associated with increased clinical reasoning of physical therapy students in the United States. **Journal of educational evaluation for health professions**, v. 15, p. 30, 2018.

WILSON, R. et al. Exploring conceptual and theoretical frameworks for nurse practitioner education: a scoping review protocol JBI database of systematic reviews and implementation reports, 1 out. 2015.

WOOD, D. F. Problem based learning. **BMJ**, v. 326, n. 7384, p. 328-30, 2003.

WOODHAM, L.; ELLAWAY, R.; ROUND, J.; VAUGHAN, S.; POULTON, T.; ZARY, N. Medical Student and Tutor Perceptions of Video Versus Text in an Interactive Online Virtual Patient for Problem-Based Learning: A Pilot Study. **Journal Of Medical Internet Research**, v. 17, n. 6, p. e151, 2015. Disponível em: www.jmir.org/2015/6/e151/

WORMLEY, M. E. et al. Students' perspectives of core value development in a modified problem-based learning program. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 35, n. 11, p. 1061–1077, 2 nov. 2019.

ANEXO A- INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Título		
Periódico		
Autor principal	Nome	Graduação
País		
Idioma de publicação		
Ano de publicação		

2. INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospital ()	Universidade ()	Centro de Pesquisa ()
----------------	--------------------	--------------------------

3. INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS NO ESTUDO

Instituição Única ()	Pesquisa Multicêntrica ()
-------------------------	------------------------------

4. ÁREA DE PUBLICAÇÃO DO ESTUDO

Médica ()	Enfermagem ()	Fisioterapia ()	Outros ()
--------------	------------------	--------------------	--------------

5. CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

5.1 Tipo de publicação	Estudo prospectivo ()
	Estudo retrospectivo ()
5.2 Objetivo/ questão de investigação	
5.3 Amostra	Tipo de seleção:
	Tamanho Inicial: / Final:
5.4 Método para detecção do Método PBL	Utiliza o PBL ()
	Utiliza o PBL em consonância com o Método Tradicional ()
	Outro:

5.4 Características	Instituição de Ensino:
	Hospital:
	Centro de Pesquisa:
	Estágio Supervisionado:
5.5 Critérios de Inclusão	
5.6 Critérios de Exclusão	
5.7 Tratamento dos dados	
5.8 Resultados	Principal resultado do estudo:
	Achados complementares:
5.9 Análise	Tratamento estatístico:
	Nível de significância:

6. IMPLICAÇÕES

6.1 As conclusões são justificadas com base nos resultados	Sim () Não ()
6.2 Quais são as recomendações dos autores?	

7. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE EVIDÊNCIA – sistema GRADE

7.1 Alta ()	7.2 Moderada ()	7.3 Baixa ()	7.4 muito baixa ()
----------------	--------------------	-----------------	-----------------------

Elisângela de Lavor Farias
Laís Karla da Silva Barreto

APLICAÇÃO DA PBL NO ENSINO DA FISIOTERAPIA

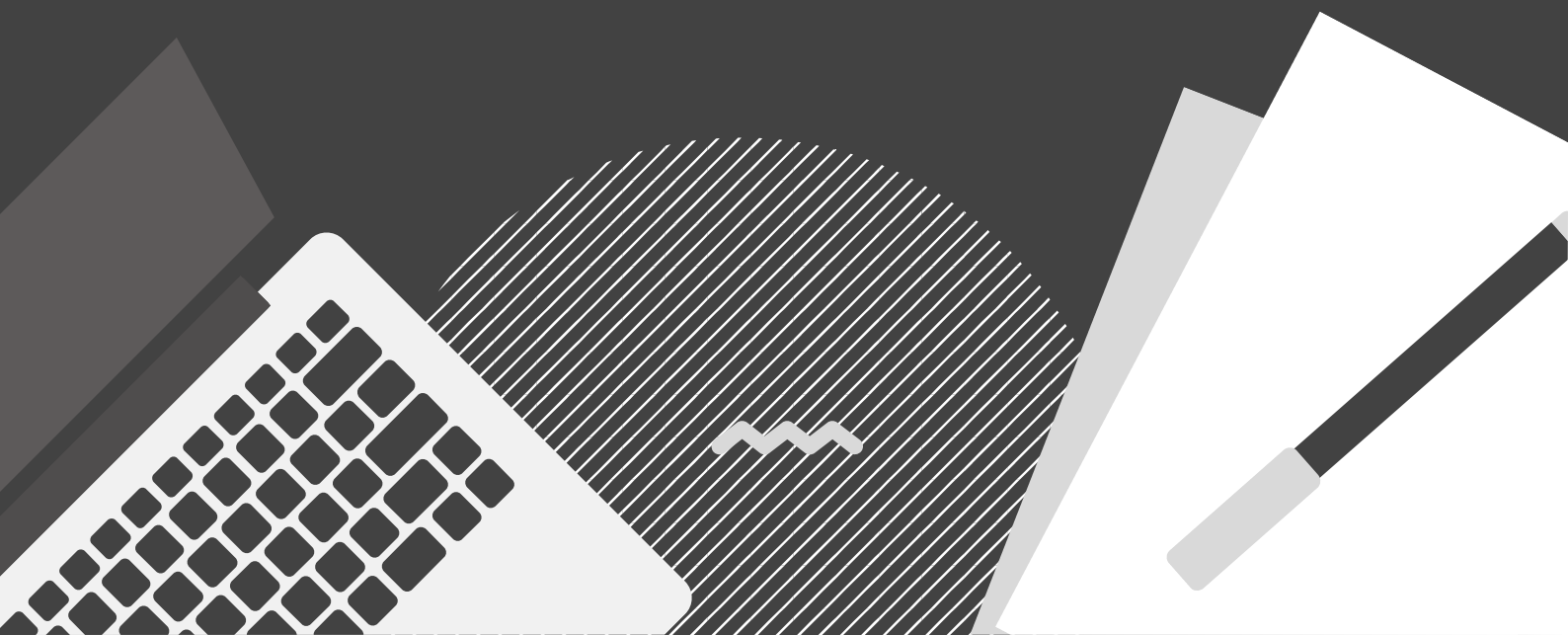
UM MANUAL DE FÁCIL ACESSO



Elisângela de Lavor Farias
Laís Karla da Silva Barreto

APLICAÇÃO DA PBL NO ENSINO DA FISIOTERAPIA

UM MANUAL DE FÁCIL ACESSO



DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

F224f Farias, Elisângela de Lavor

Aplicação da PBL no ensino da Fisioterapia: um manual de fácil acesso. / Elisângela de Lavor Farias, Laís Karla da Silva Barreto. - Juazeiro do Norte, 2021.
28f.:il. color.

Produto (Mestrado Profissional em Ensino em Saúde) –
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, 2021.

1.Cartilha digital. 2.Metodologias ativas. 3.Aprendizagem baseada em problemas. I. Barreto, Laís Karla da Silva.
II. Título.

CDD 370.1523

Bibliotecária: Francisca Lunara da Cunha Alcantara – CRB-3/1420

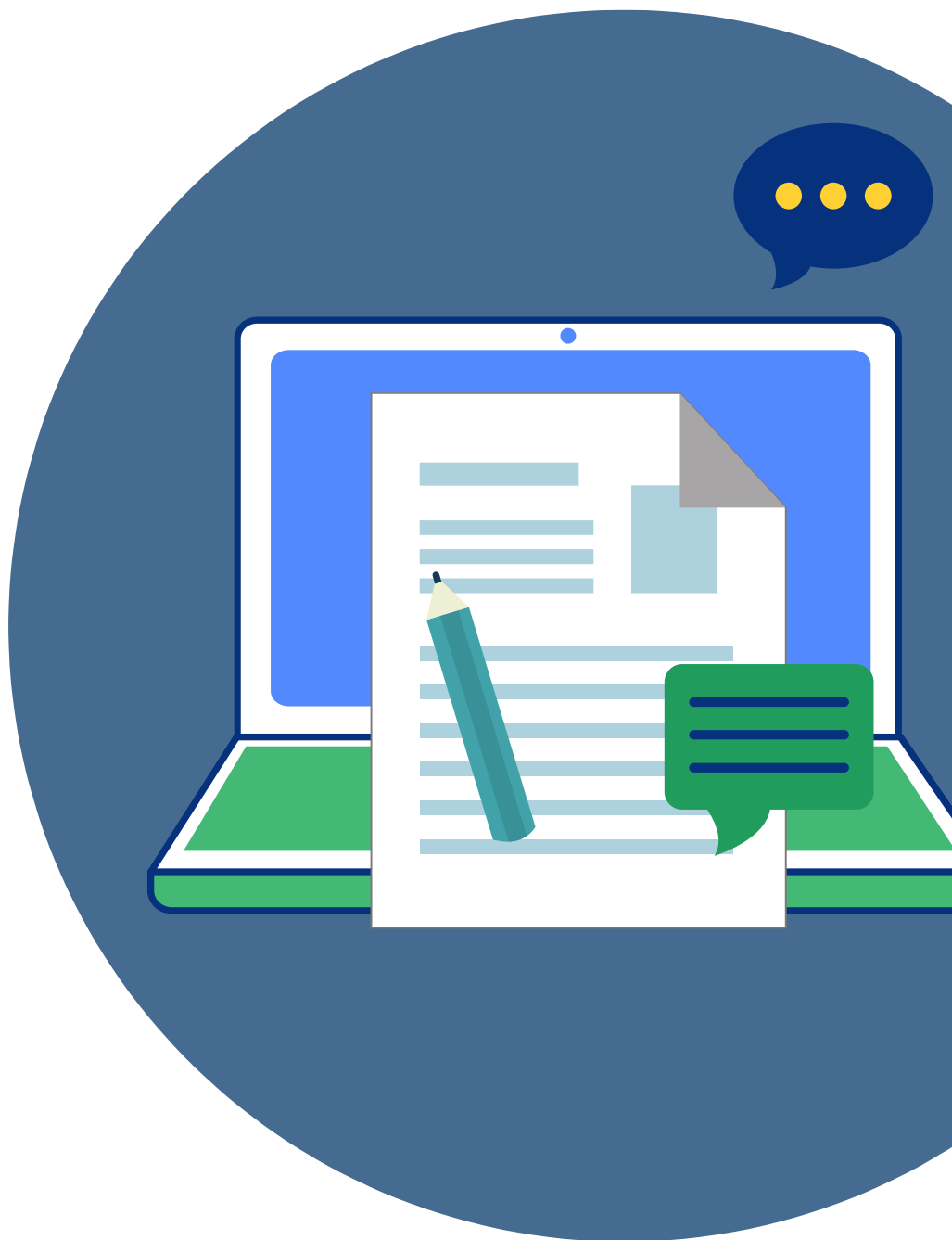
SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	01
CONCEITOS INICIAIS	02
O QUE É PBL?	03
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (PBL)	04
PONTOS IMPORTANTES	05
PBL E A FISIOTERAPIA	06
APLICAÇÃO DIRECIONADA À FISIOTERAPIA	07
ADMINISTRANDO O PBL	08
PBL	09
PBL E SEUS PASSOS	10
APLICAÇÃO DO PBL NA SAÚDE	11
ESTRUTURAÇÃO DO PBL	12
OS 6 PASSOS DE APLICAÇÃO DO PBL	13
PASSO 1	14
PASSO 2	15
PASSO 3	16
PASSO 4	17
PASSO 5	19
PASSO 6	20
APLICANDO O PBL	21
MÃOS NA MASSA	22
APOIO	24
REFERÊNCIAS	25

APRESENTAÇÃO

Caro docente. Esta cartilha é o resultado de um estudo do Programa de Mestrado em Ensino em Saúde da Unileão. Que prazer transmitir a você um pouco do conhecimento sobre a metodologia de *Problem Based Learning*, mais conhecida como PBL através desse produto. Com ela, você poderá enriquecer suas aulas e melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Então, iniciaremos conhecendo o que é a metodologia, como aplicá-la e para que serve. Boa leitura!

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



CONCEITOS INICIAIS

- **O que é PBL?**
- **Objetivo e Visão Geral da Metodologia;**
- **Pontos Importantes;**

O QUE É PBL?

A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (PBL) É UMA ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA QUE USA SITUAÇÕES DO MUNDO REAL COMO BASE PARA O DESENVOLVIMENTO DE CONHECIMENTOS E HABILIDADES DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.

POR MEIO DO PBL, OS ALUNOS SERÃO ORIENTADOS E FACILITADOS PARA ASSUMIR FUNÇÕES ATIVAS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM SITUAÇÕES DO MUNDO REAL.



APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (PBL)

OBJETIVO

**OS OBJETIVOS EDUCACIONAIS
FINAIS DO PBL SÃO CULTIVAR
ALUNOS QUE POSSAM SE
ENVOLVER NA APRENDIZAGEM
AUTODIRIGIDA E AO LONGO DA
VIDA.**

VISÃO GERAL

**O PBL É CONSIDERADO UM
PROCESSO CUMULATIVO E
ITERATIVO PARA OBTER
INSIGHTS SOBRE A SOLUÇÃO DE
PROBLEMAS EM SITUAÇÕES DA
VIDA REAL.**



PONTOS IMPORTANTES.

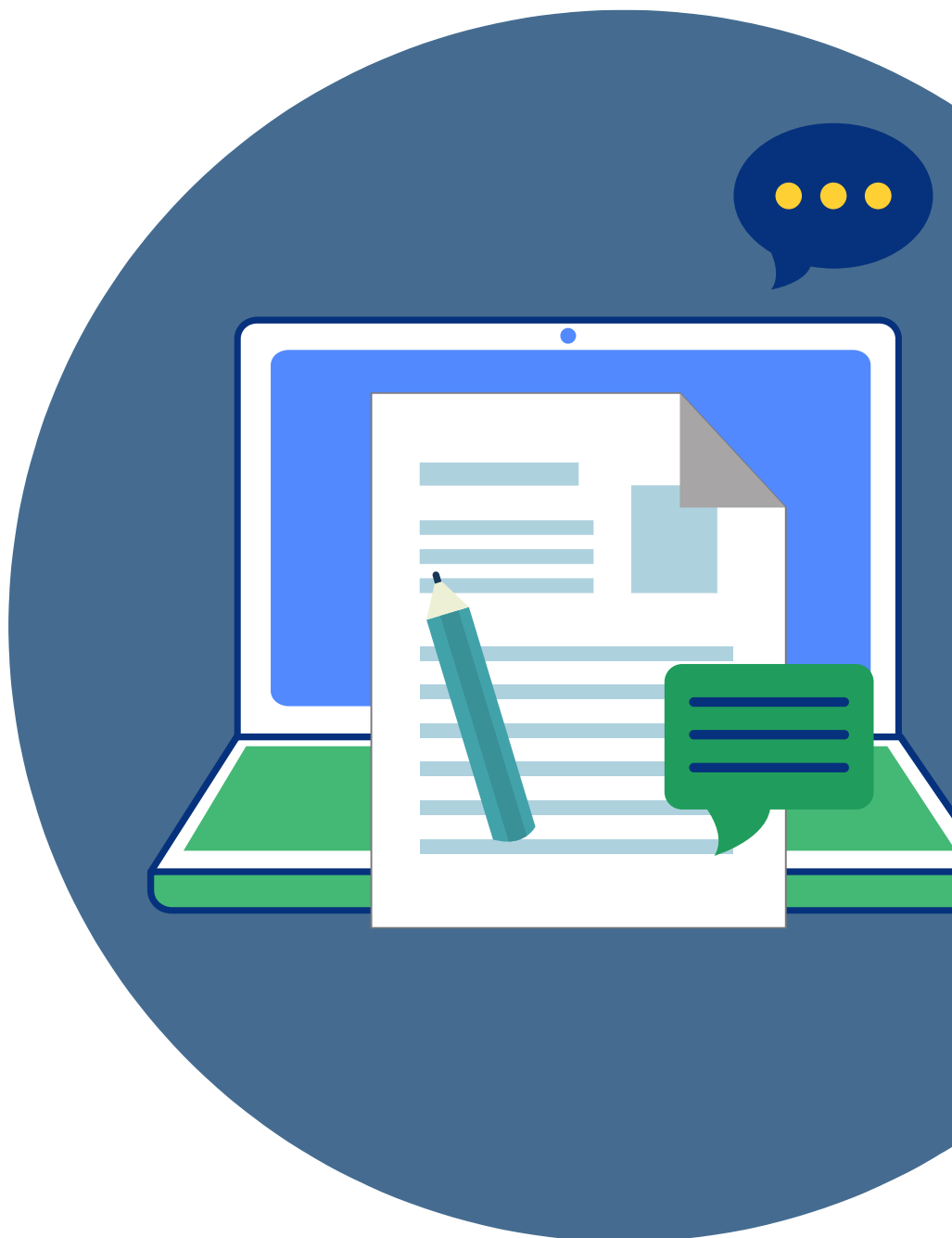
VANTAGENS DE UTILIZAR O PBL:

Os resultados positivos para a aprendizagem do aluno incluem:

- Fornecimento de problemas ricos e autênticos e / ou contextos de caso para a aprendizagem;
- Apoiar o desenvolvimento do estudante de especialização médica através do acesso e estruturação de conhecimentos e habilidades especializadas;
- Tornar explícito o pensamento e as estratégias disciplinares;
- Fornecer uma plataforma para suscitar articulação, colaboração e reflexão e;
- Redução da carga cognitiva percebida.

HÁ NECESSIDADE DE INTEGRAÇÃO
APRIMORADA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À
SAÚDE NO CURRÍCULO DE GRADUAÇÃO EM
FISIOTERAPIA DE MANEIRA EXPLÍCITA,
ORGANIZADA E SISTEMÁTICA, USANDO OS
PRINCÍPIOS DE UM BOM PLANEJAMENTO
CURRICULAR.





PBL E A FISIOTERAPIA

- **Aplicação direcionada à fisioterapia;**
- **Administrando o PBL;**
- **PBL;**

Aplicação direcionada à fisioterapia

**O PBL REQUER ORGANIZAÇÃO
E DEDICAÇÃO DO CORPO
DOCENTE, APERFEIÇOAMENTO
CONSTANTE E SUPERVISÃO
CRIATIVA.**

VAMOS COMEÇAR...

Um dos fundamentos principais do método é que devemos ensinar o aluno a aprender, permitindo que ele busque o conhecimento nos inúmeros meios de difusão de informações hoje disponíveis e que aprenda a utilizar e a pesquisar estes meios.

MAS FIQUE ATENTO...

A diversidade, ao contrário da unicidade do conhecimento do professor, é o objetivo. Esta postura faz sentido no mundo atual, pois, raramente, os assuntos aprendidos nos primeiros anos permanecerão intocados quando o aluno estiver se formando. Só a postura de estudo aprimoramento permanente torna possível a sobrevivência profissional e um mundo de economia e conhecimentos globalizados. A agilidade é outro elemento que o aluno precisa aprender ainda na escola média, assim como a criatividade de explorar novos métodos de organização profissional.

NÃO TEM O QUE TEMER

Muitos docentes se sentem ameaçados ao não visualizarem o perfil clássico de suas disciplinas no desenho curricular.

Muitas funções do currículo tradicional permanecem no PBL, tais como, estágios, atividades práticas e que todos os docentes de todas as especialidades são necessários para o bom desenvolvimento desta modalidade de currículo.

O PBL É UMA METODOLOGIA COMPLETA.

ADMINISTRANDO O PBL



A escolha de um bom problema é fundamental para o desenvolvimento da metodologia de PBL;

Um problema deve ser simples e objetivo. Você deve evitar pistas falsas que desviem a atenção do grupo do tema principal. Um enunciado muito complexo propõe muitas 'situações problema' em seu interior, torna difícil a visualização da questão principal proposta e deságua em um número muito grande de objetivos de aprendizado, desmotivando o estudo.

Também deve ser motivador, despertar o interesse do aluno pela sua discussão. Um bom problema deve propor situações sobre as quais o aluno já tenha algum conhecimento prévio ou já tenham vivenciado na prática para favorecer a experiência.

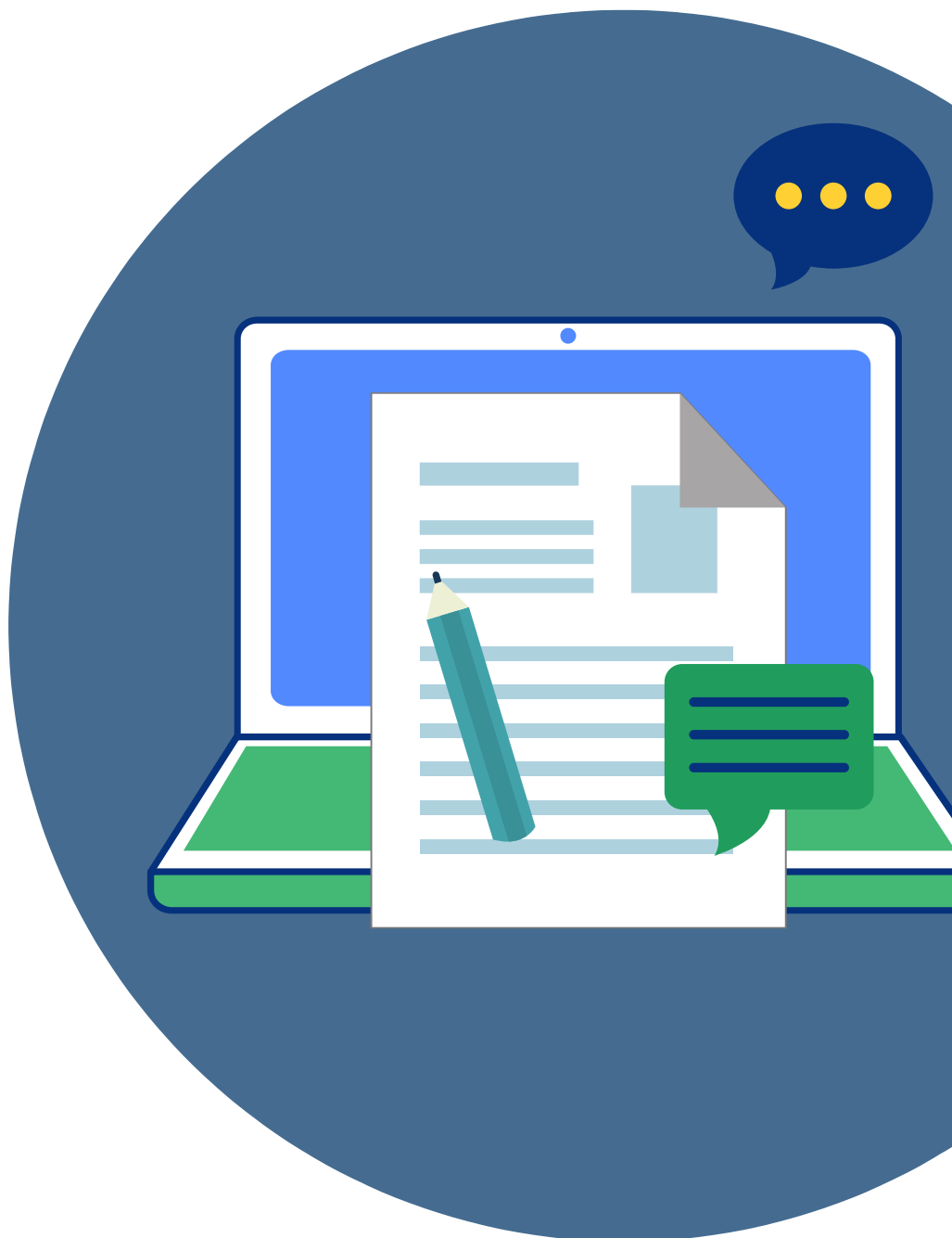
P B L

É necessário diferenciar um problema de um caso real. Há diferenças importantes e, frequentemente, se confunde um problema com um caso real.

Um problema pode ser completamente diferente de um caso real, para propor a discussão de um tema de ambiente, por exemplo, ou de processos industriais, ou de leitura crítica. Um problema pode ser a descrição de uma situação única que o aluno deverá explicar.

Poderá ser uma situação experimental de laboratório. O que o problema tem de ser é algo relacionado intimamente ao tema que se quer desenvolver, de modo que sua discussão conduza o grupo a eleger objetivos de aprendizado que permitam o aprofundamento de seus conhecimentos sobre o tema.

Nos estágios alunos serão confrontados com casos reais. Trata-se de um aprendizado orientado pelo caso (Case Based Learning). Entretanto um caso real geralmente é muito complexo e contém muitas situações problema. Nos grupos tutoriais evolui-se da discussão de problemas muito simples para problemas semelhantes a casos.



PBL E SEUS PASSOS

- **Aplicação do PBL na saúde;**
- **Estruturação do PBL;**
- **Os 6 passos de aplicação;**

Aplicação do PBL na saúde.

A aprendizagem baseada em problemas (PBL) está cada vez mais sendo reconhecida como uma importante área de pesquisa na aprendizagem do aluno e inovação pedagógica na educação em ciências da saúde

Em contraste com as abordagens tradicionais de ensino e aprendizagem dominantes em aulas teóricas, as abordagens baseadas em investigação, como o PBL, estimulam os alunos a se envolver ativamente na construção do conhecimento e a desenvolver competências em vários contextos.



ESTRUTURAÇÃO DO PBL



A APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DEPENDEM DE UMA ESTRUTURAÇÃO DA PBL, MAS DEVEM ENVOLVER PRINCIPALMENTE O CONTEXTO PEDAGÓGICO, OS PROBLEMAS A SEREM ABORDADOS E AS ETAPAS ESPECÍFICAS DE APLICAÇÃO PARA CADA CASO, COMO MOSTRADO ADIANTE.



Os 6 passos de aplicação do PBL

O PBL conta com 6 etapas importantes para a formação do conhecimento. As etapas centrais do PBL são



1 - CONHECER O CENÁRIO DO PROBLEMA

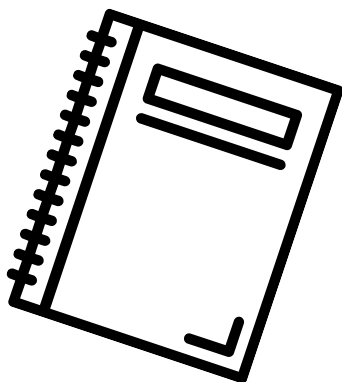
2 - IDENTIFICAR FATOS

3 - IDENTIFICAR LACUNAS DE CONHECIMENTO

4 - DESENVOLVER RECURSOS

5 - OBTER INSIGHTS PARA APLICAR O CONHECIMENTO

6 - REFLETIR SOBRE O GANHO DE CONHECIMENTO



PASSO 1

CONHECER O CENÁRIO DO PROBLEMA



Para o conhecimento ideal do problema abordado, é interessante seguir algumas etapas lógicas que podem ser implementadas:

- ✓ Apresente o problema com clareza;
- ✓ Comece com uma pergunta cognitiva;
- ✓ Identifique e conheça o o problema;
- ✓ Determine o problema;

PASSO 2

IDENTIFICAR OS FATOS



Aprendizagem em pequenos grupos é o pilar fundamental desse item em que há aprendizagem ativa, prática e experiencial. Ela é fundamentalmente baseada em:

- ✓ Coleta de informações;
- ✓ Monitore e analise a prática;
- ✓ Esclareça termos e conceitos que não estão claros;

PASSO 3

IDENTIFICAR LACUNA DO CONHECIMENTO



Com a consciência das lacunas ou deficiências de conhecimento, espera-se que os alunos obtenham recursos de bibliotecas, da Internet e de outras fontes para aprimorar seus conhecimentos e obter novas perspectivas e percepções para ajudar a resolver seus problemas. A consulta com os tutores do curso pode ser organizada regularmente para facilitar a aprendizagem e o processo de grupo.

PASSO 4

DESENVOLVER RECURSOS



Nessa etapa é importante acompanhar de perto a evolução dos estudantes e lhes passar as seguintes recomendações:

- ✓ Utilizem a tempestade de ideias (Brainstorm);
- ✓ Priorizem e pesquisem por meio dos objetivos;
- ✓ Assimilem o conhecimento (novo e antigo);
- ✓ Leiam, estudem e analisem para obter conhecimento;
- ✓ Realizem observação e experimentos adicionais;

PASSO 4

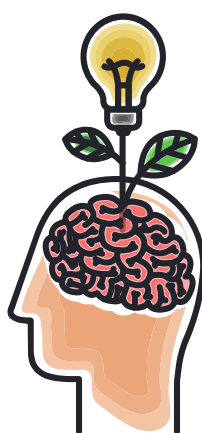
DESENVOLVER RECURSOS



Os alunos são orientados a adotar a aprendizagem autodirigida, ou seja, eles são incentivados a buscar recursos em uma variedade de fontes para gerar e testar hipóteses para resolver problemas da vida real. Este processo permite aos alunos buscar ativamente métodos práticos para resolver problemas e descobrir dilemas em ambientes reais.

PASSO 5

OBTER INSIGTS PARA MELHORAR O CONHECIMENTO



Nessa etapa os alunos podem visualizar ligações claras entre o que estavam aprendendo e o que tentavam alcançar na prática. Eles são incentivados a entrar em contato com a comunidade para :

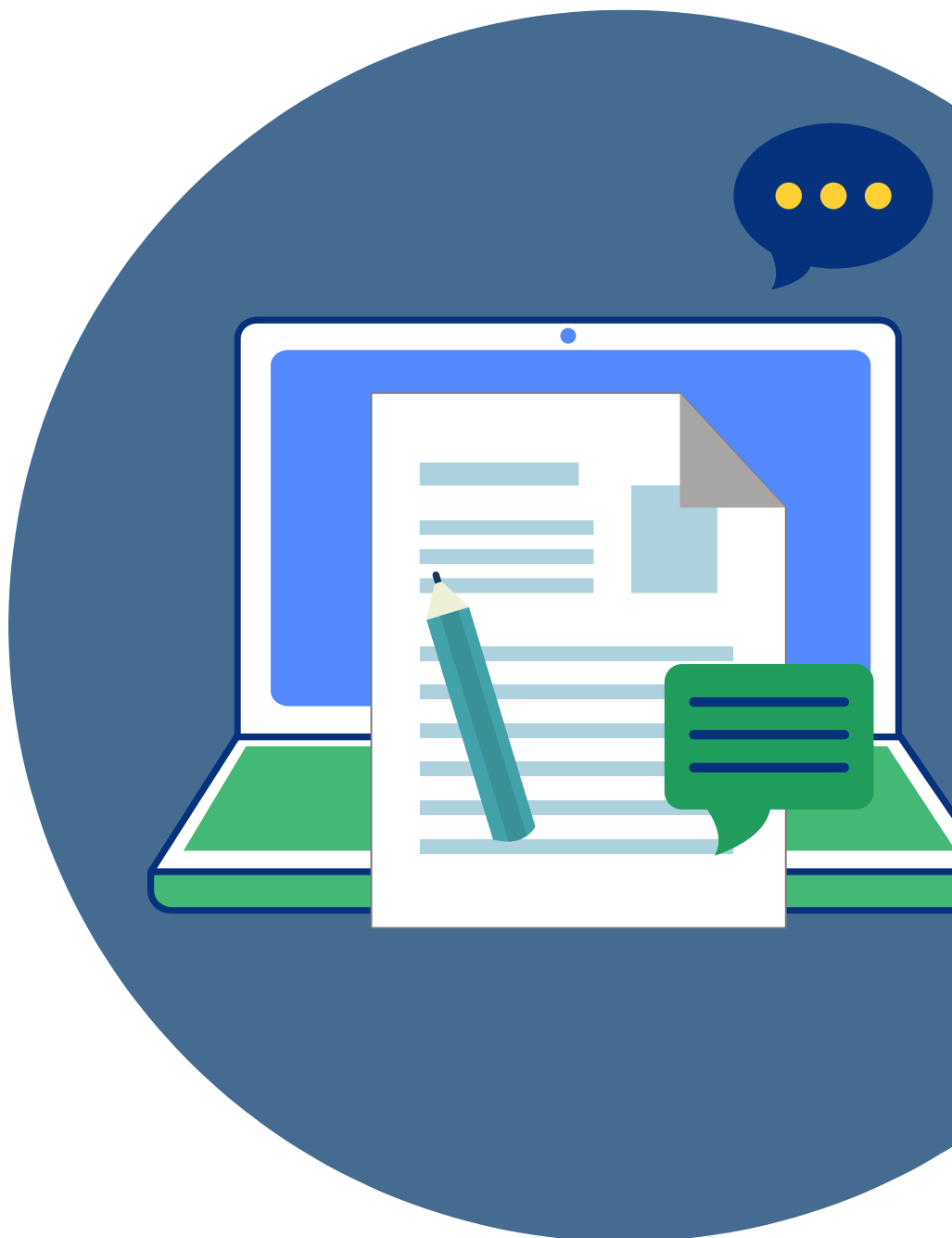
- ✓ Coletar informações;
- ✓ Realizar visitas no local;
- ✓ Realizar atividades de aprendizagem experiencial em ambientes da vida real;

PASSO 6

REFLETIR SOBRE O GANHOS DE CONHECIMENTO



As implicações na prática devem ser explicadas levando-se em consideração as práticas éticas, e a reflexão durante o processo é fundamental para demonstrar que a experiência de aprendizagem foi bem integrada e consolidada.



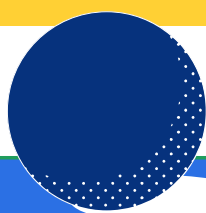
APLICANDO O PBL

- **Mãos na massa;**
- **Apoio;**
- **Referências;**

Mãos na Massa...

NESSE EXEMPLO ABORDAREMOS A APLICAÇÃO DO PBL EM UMA TURMA DE ESTÁGIO

Os alunos podem ser divididos em grupos de cinco e realizar o estágio com duração de dois meses.



Sessões do tutorial:

- 1) Leitura do caso clínico (apresentação da avaliação do caso clínico do paciente, baseado em um roteiro previamente explicado ao aluno pelo professor);
- 2) Identificação dos problemas de análise pelos alunos;
- 3) Formulação de hipóteses explicativas para os problemas identificados baseado nos conhecimentos prévios;
- 4) Resumo das hipóteses;
- 5) Formulação dos objetivos de aprendizado;
- 6) Estudo individual (prazo de dois dias);
- 7) Retorno ao grupo tutorial para discussão dos problemas considerando os novos conhecimentos adquiridos na etapa 6;
- 8) Verificação da resolução parcial ou total dos problemas durante o atendimento do paciente (período de 2 semanas);

Iniciando...

No início do estágio, cada aluno avalia os pacientes que atenderia e, com base na complexidade das condições exigidas para o tratamento e nas dúvidas quanto ao atendimento, o próprio aluno selecionava um destes pacientes para ser o caso clínico trabalhado com a metodologia do PBL.

Participe...

Com a participação do docente supervisor do estágio e demais estagiários, cada aluno em data agendada apresentava seu caso clínico em uma sessão tutorial que era composta por:

- 9) Integração de conteúdos pelo tutor e;
- 10) Feedback do aluno ao grupo sobre a resolução dos problemas (realizado geralmente 2 semanas após o fim do tutorial).

Mas lembre...

Cada sessão tutorial é finalizada em uma semana e só há intervenção do tutor quando é presenciada a descontextualização entre o problema e o foco de estudo.

Mãos na Massa...

**NESSE EXEMPLO
ABORDAREMOS A
APLICAÇÃO DO PBL EM UMA
DISCIPLINA DO CURSO.**

Qualquer disciplina pode trazer problemas para a aplicação do PBL.;

INSTRUÇÕES:

Após as aulas e reuniões, faz-se a observação da turma e disciplina e identifica-se um problema para ser desenvolvido na unidade curricular (disciplina);

Para cada unidade curricular ou disciplina há o desenvolvimento de quatro problemas, e para cada um apresentado para a turma são necessárias quatro sessões tutoriais (duas horas por problema);

Para alcançar o propósito da PBL os grupos são estruturados seguindo a metodologia dos seis passos da PBL;

PONTOS IMPORTANTE

**SE PREPARE. A
ESCOLHA DO
PROBLEMA
IDEAL REQUER
ORGANIZAÇÃO
E PREPARO.**

**A DISCUSSÃO É
UM PONTO RICO
DA RESOLUÇÃO
DO PROBLEMA.
ESTIMULE SEMPRE
QUE POSSÍVEL.**

**SEU
ACOMPANHAMENTO É
IMPORTANTE PORÉM,
SÓ INTERFIRA
QUANDO A EQUIPE
ESTIVER COM
DIFICULDADES;**

NÃO ESQUEÇA DOS 6 PASSOS.

Apoio:

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
Programa de Pós Graduação Stricto Senso
Mestrado Profissional em Ensino em Saúde



REFERÊNCIAS

A Y OYEYEMI, I. I. A. L. O. T. A. Learning Styles of Physiotherapy and Medical Students in a Nigerian University - PubMed. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31385605/>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

BARROWS, H., KELSON, A. C. Problem-Based Learning in Secondary Education and the Problem-Based Learning Institute (Monograph 1), Problem-Based Learning Institute, Springfield, IL, 1995.

BUENO, Sarah Mendes Pereira, FILONI, Eduardo, FITZ, Fátima Fani. Percepções e expectativas de estudantes de fisioterapia sobre o curso e o futuro profissional. Revista Brasileira de Educação e Saúde. Paraíba, v. 7, n. 4, p. 100-104, out/dez, 2017.

CONRADI, E., KAVIA, S., BURDEN, D., RICE, A., WOODHAM, L., & BEAUMONT, C. et al. Virtual patients in a virtual world: Training paramedic students for practice. Medical Teacher, 2009, 31(8), 713-720. Disponível em: www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01421590903134160?journalCode=imte20

DENNIS, D. M. et al. An Observational Study of a Simulation-Based Cross-Discipline Learning Activity between Theater Arts and Physical Therapy Students. Simulation in Healthcare, v. 14, n. 4, p. 251-257, 1 ago. 2019.

MCFALLS, M. Integration of Problem-based Learning and Innovative Technology Into a Self-Care Course. American Journal Of Pharmaceutical Education, 2013, 77(6), 127. Disponível em: <https://www.ajpe.org/doi/abs/10.5688/ajpe776127>