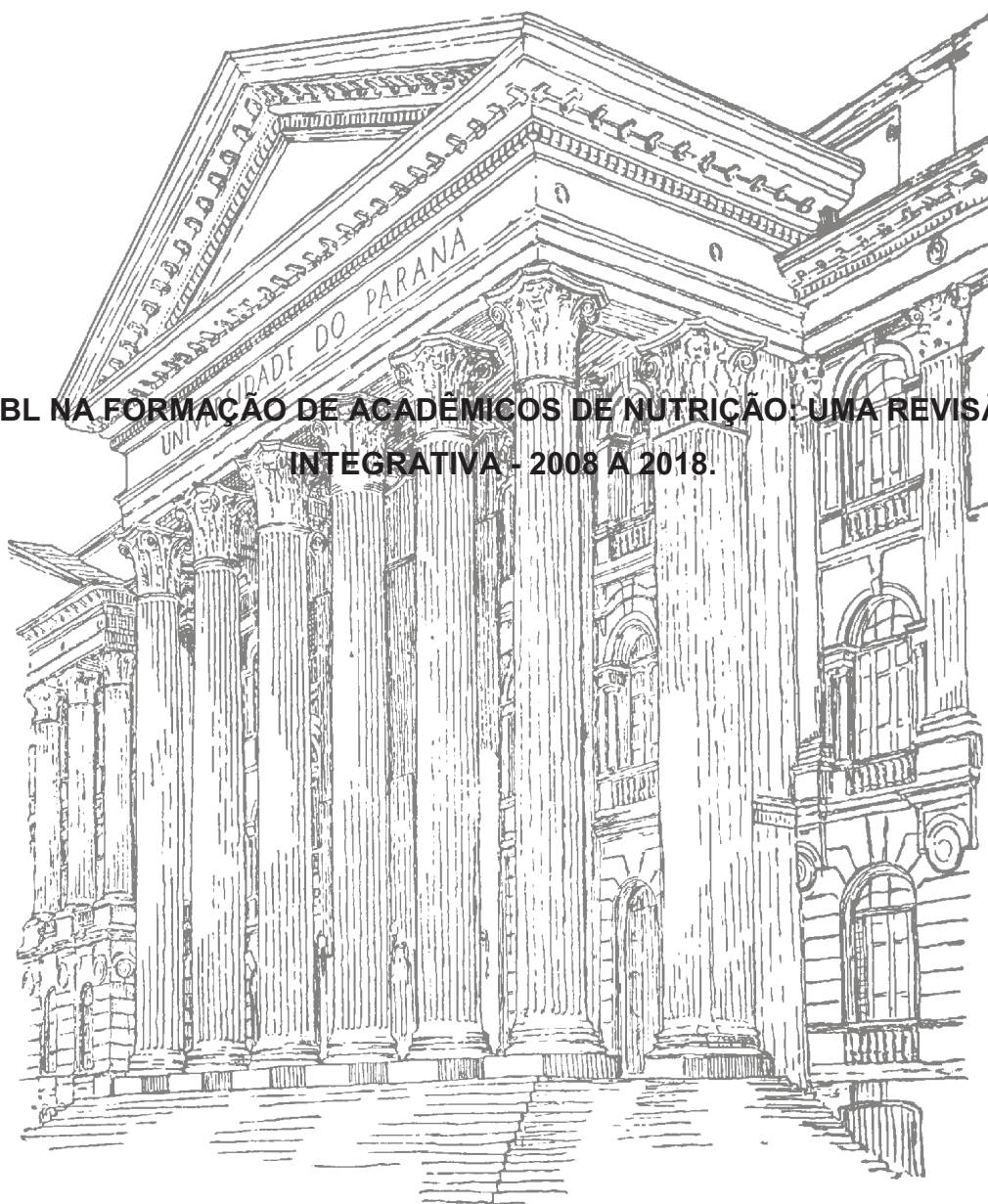


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ÉVELLYN ALVES GORDIANO

**PBL NA FORMAÇÃO DE ACADÊMICOS DE NUTRIÇÃO: UMA REVISÃO  
INTEGRATIVA - 2008 A 2018.**



CURITIBA

2018

ÉVELLYN ALVES GORDIANO

**PBL NA FORMAÇÃO DE ACADÊMICOS DE NUTRIÇÃO: UMA REVISÃO  
INTEGRATIVA - 2008 A 2018.**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Ensino Médico, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino Médico, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná.

**Orientador:** Edison Luiz Almeida Tizzot

CURITIBA

2018

## **PBL NA FORMAÇÃO DE ACADÊMICOS DE NUTRIÇÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - 2008 A 2018.**

**Introdução:** as metodologias ativas de ensino, dentre elas o PBL, visam estimular o processo de aprendizagem e comprometimento dos alunos, contudo, na formação de acadêmicos de nutrição parece haver predominância do uso de metodologias tradicionais. Para verificar se neste público o PBL resulta em melhor desempenho acadêmico que a técnica tradicional foi realizada a presente revisão integrativa.

**Métodos:** trata-se de uma revisão integrativa com análise de artigos publicados entre 2008 e 2018, direcionada pela seguinte pergunta norteadora “O uso de PBL no ensino de acadêmicos de nutrição, nos últimos 10 anos, tem promovido melhor desempenho que o método tradicional de ensino?” Para tal, foi realizada pesquisa com as palavras chave ensino baseado em problemas ou PBL/ problem-based learning, associada as palavras chaves ciências da nutrição/ nutritional sciences e estudantes de nutrição/students, nutrition. **Resultados e discussão:** a pesquisa resultou em 110 artigos. Após processo de seleção para resposta a pergunta norteadora foram selecionados três artigos. A análise dos artigos apontou que os acadêmicos apresentaram melhor desempenho quando aplicadas metodologias ativas, ainda, foi apontada a necessidade de métodos diferenciados de avaliação para adaptação a aplicação destas metodologias. **Conclusão:** são necessários mais estudos na área para que se possa afirmar qual técnica de ensino resulta em melhor desempenho destes acadêmicos, contudo, o uso do PBL parece apresentar bons resultados no desempenho destes.

**Palavras-chave:** aprendizagem baseada em problemas, metodologias ativas, ciências da nutrição, acadêmicos de nutrição

## **PBL IN THE EDUCATION OF ACADEMICS OF NUTRITION: AN INTEGRATIVE REVIEW - 2008 TO 2018.**

Introduction: the active teaching methodologies, among them the PBL, aim to stimulate the learning process and commitment of the students, however, in the training of nutrition scholars, there seems to be predominance of the use of traditional methodologies. To verify if in this public the PBL results in a better academic performance than the traditional technique, the present integrative revision was performed. Methods: This is an integrative review with an analysis of articles published between 2008 and 2018, guided by the following guiding question: "The use of PBL in the teaching of nutrition scholars in the last 10 years has promoted better performance than the traditional method of teaching?" To do this, research was conducted with the key words problem-based teaching or PBL / problem-based learning, associated with the key words nutritional sciences / nutritional sciences and students of nutrition / students, nutrition. Results and discussion: the search resulted in 110 articles. After the selection process to answer the guiding question, three articles were selected. The analysis of the articles pointed out that the students presented better performance when applied active teaching methodologies, yet, it was pointed out the necessity of differentiated evaluation methods to adapt the application of these methodologies. Conclusion: more studies are needed in the area to be able to state which teaching technique results in a better performance of these academics, however, the use of PBL seems to present good results in their performance.

**Key-words:** problem-based learning, active teaching, nutritional sciences

## INTRODUÇÃO

Historicamente a educação de profissionais de saúde tem sido realizada de uma forma conservadora, tradicional, que acaba por ser fragmentada e reducionista. O conhecimento através do ensino tradicional passa a ser compartimentalizado em campos altamente especializados, baseando-se na reprodução de conhecimentos, no qual o docente assume papel de transmissor de conteúdos, e o discente retenção e repetição dos mesmos, tendo uma postura passiva, receptiva e reprodutora, não tendo necessariamente espaço para crítica e reflexão (MITRE, et al. 2008). Tal modelo de transmissão de conhecimento destaca a supervalorização da formação técnica e dissociação entre o conhecimento teórico recebido e a prática social desses saberes (PEREIRA, 2007). Contudo, com o avanço tecnológico e percepção da dinâmica social tem sido discutidas novas necessidades nas instituições de ensino superior, em especial na área da saúde, onde surgem questões relacionadas ao perfil do profissional no mercado de trabalho, que em partes, tem tido uma formação em ensino dissociado do serviço e das reais necessidades de saúde (MITRE, et al, 2008)

Ainda neste contexto, destaca-se que a psicologia cognitiva já demonstrou que os fatos e conceitos são melhor recordados e postos em prática quando ensinados, praticados e avaliados no contexto em que serão usados (BRANSFOR, BROWN, COCKIN, 1999). Além disso, a aprendizagem parece tornar-se mais efetiva quando o conteúdo está presente no cotidiano dos estudantes, sendo fundamental considerar o conhecimento que os mesmos já possuem, oriundos de sua vivência e realidade (FUJITA, et al, 2016). No entanto, no ensino superior na área de saúde é importante a preocupação de que os pacientes devam ter o melhor atendimento possível, o que acaba por dificultar o acesso de acadêmicos da área de saúde aos pacientes (COOKE, et al, 2006). Considerando estes aspectos, destaca-se a necessidade de desenvolvimento de abordagens para os treinamentos educacionais que permitam o desenvolvimento dos acadêmicos, sem colocar em risco os pacientes. (COOKE et al, 2006)

Neste contexto, destacam-se as chamadas “metodologias ativas”, uma concepção educativa que visa estimular processos de aprendizagem crítico-reflexivos, no qual o estudante participa e se compromete com seu aprendizado. É

proposto pelo método elaboração de situações de ensino que promovam aproximação crítica do aluno com a realidade, reflexão sobre problemas, gerando curiosidade e desafio, identificação e organizações de soluções hipotéticas mais adequadas a situação, e aplicação de tais soluções (RODRIGUES, CALDEIRA, 2008). Neste modelo o professor deixa sua função de “proferir” ou “ensinar” e passa a ser um facilitador no processo de aquisição de conhecimentos (FARIAS et al, 2015). Dentre as técnicas de metodologias ativas existente destaca-se o PBL ou Ensino Baseado em Problemas, metodologia que surgiu na década de 60 aplicada inicialmente no estudo da psicologia comportamental, e utilizada atualmente na área de saúde. O uso do PBL acaba por valorizar os conhecimentos prévios do estudante, além de motivá-los a solucionar um problema (FARIAS et al, 2015).

Considerando o processo histórico de inserção das metodologias ativas na área de saúde (FARIAS, et al, 2015), e em especial o uso do PBL no ensino da saúde, destaca-se a necessidade de verificar se na área de nutrição a aplicação do PBL tem proporcionado melhor desempenho aos alunos, se comparada a técnica tradicional de ensino.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A presente revisão integrativa foi desenvolvida de acordo com as seguintes etapas: elaboração de uma pergunta norteadora; definição dos descritores para a busca; busca em base de dados; exclusão de artigos repetidos e duplicados; definição dos critérios de inclusão e exclusão; análise e interpretação dos resultados.

Para direcionamento da presente revisão integrativa foi utilizada a seguinte pergunta norteadora “O uso de PBL no ensino de acadêmicos de nutrição, nos últimos 10 anos, tem promovido melhor desempenho que o método tradicional de ensino? ”, para tal, foram definidas as palavras chaves através de consulta em Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo ensino baseado em problema ou PBL/ problem-based learning, ciências da nutrição/ nutritional sciences e estudantes de nutrição/students, nutrition . Posteriormente foi realizada pesquisa nas bases de dados LILACS e PubMed, sendo selecionados artigos publicados entre 2008 e 2018,

com o descritor aprendizagem ativa associado aos descritores ciências da nutrição e estudantes de nutrição.

Dos 110 artigos resultantes da pesquisa com todas as palavras chaves, 35 artigos se repetiam, sendo então excluídos, resultando em 75 artigos. Posteriormente, foram excluídos artigos não originais (10 artigos), artigos que não realizaram análise com acadêmicos de nutrição (33 artigos) ou que não deixaram clara a análise em acadêmicos de nutrição (4 artigos), que analisaram diversos cursos porém não diferenciaram o resultado dos acadêmicos de nutrição (5 artigos), sem análise da aplicação direta de PBL com acadêmicos de nutrição (12 artigos) e artigos que não comparam o desempenho dos acadêmicos com aplicação da metodologia ativa e técnica tradicional (9), resultando em três artigos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dos três artigos selecionados através dos critérios definidos foram descritas as universidades em que foi realizada a avaliação da aplicação de metodologias ativas, número de indivíduos analisados, detalhamento da técnica utilizada para aplicação da metodologia ativa e resultados encontrados quanto ao desempenho.

Com relação as Universidades em que foram realizadas as análises, houve avaliação da aplicação na Universidade autônoma de Madrid (GONZÁLEZ-SANCHO et al, 2013), Universidade de Guelph no Canadá (SZETO, 2016), e um artigo não citou onde foi realizado (CHEN, 2014).

Ainda, houve diferença na aplicação da técnica, como a transição de um curso de nutrição baseado em um modelo tradicional de ensino para utilização prioritariamente de metodologias ativas, sendo exposta avaliação realizada no primeiro ano da graduação (GONZÁLEZ-SANCHO et al, 2013), aplicação de uma “atividade de aprendizagem experiencial” com 172 acadêmicos (SZETO, 2016) e aplicação da técnica “adote um paciente” com 19 acadêmicos (CHEN, 2014).

Abordagem realizada na Universidade Autônoma de Madrid expôs as modificações realizadas no primeiro ano do curso de nutrição, e ao final da disciplina era esperado que os acadêmicos compreendessem o metabolismo dos nutrientes em

diferentes organismos e situações fisiológicas, e fossem capazes de aplicar os conhecimentos em situações de desordens metabólicas ou em situações de intervenção nutricional (GONZÁLEZ-SANCHO et al, 2013).

Em nítido contraste com os cursos anteriores de Bioquímica realizados na Universidade, uma grande proporção de sessões em sala de aula foram dedicadas a outras atividades além de palestras, como discussões e respostas às perguntas dos alunos. Além disso foi feito uso de workshops de problemas e estudos de caso, enviados eletronicamente e seguidos por resolução em sala de aula guiada por estudantes voluntários; workshops de discussão, iniciados através de distribuição de três questões que visavam invocar raciocínio e integrar diferentes conceitos, que serviram como base para verificação de dificuldades dos alunos com os temas, servindo então de ponto de partida para discussão entre os alunos em sala de aula; questionários de auto-avaliação, que ao serem respondidos de maneira errônea resultavam em feedback automático com uma explicação detalhada ao aluno, expondo o porquê da resposta escolhida estar errada. Tais questionários estiveram disponíveis durante o curso todo para que os alunos pudessem refazê-lo caso desejado; teste da unidade, realizado individualmente on-line, e sendo resolvido em outra sessão pelos alunos com ajuda do instrutor; tutoriais, que permitiam que os alunos se reunissem para resolver questões ou dúvidas que tivessem pouco antes de um teste de unidade ocorrer (GONZÁLEZ-SANCHO, et al, 2013).

Além de realizar o ensino de uma maneira diferenciada, a forma de avaliação também foi modificada para se adequar a proposta da Universidade, tendo a avaliação final representado 60% da nota do aluno (o mínimo permitido pela política da Universidade) e 40% atividades desenvolvidas ao longo da disciplina. O exame final abrangeu todo o conteúdo do curso e o número de questões de cada unidade foi proporcional à duração dessa unidade no currículo. Ainda, as questões visavam resolução de problemas, de maneira alinhada com os objetivos e atividades do curso. 40% da nota dos alunos foi composta pela avaliação contínua, ao longo das atividades (GONZÁLEZ-SANCHO, 2013, 2013).

Para verificação do impacto da nova abordagem de ensino foram comparados os desempenhos dos alunos com alunos que receberam a disciplina pela abordagem tradicional. O modelo de disciplina que usou de metodologias ativas teve taxa de



aprovação entre os alunos de 85 % e 93%, nas duas turmas verificadas, já as duas turmas anteriores, que receberam a disciplina pelo método tradicional, apresentaram taxa de aprovação de 65 e 52%. Contudo, houve diferença no método de avaliação destas turmas, por tal, os pesquisadores compararam as taxas de aprovação com base apenas no exame final das disciplinas, que foram bastante semelhantes segundo eles, e realizaram adaptações de análise quando houveram diferenças. Foi concluído que tomando como base o exame final como referência, a taxa de sucesso foi de 90-93% nos cursos de 2010/11 e 2011/12 em comparação com os 38-48% observados nos cursos anteriores. Os autores destacaram ainda a semelhança no perfil dos alunos durante os quatro anos analisados. Além dessas análises, foi solicitado aos alunos que tiveram as disciplinas por meio de metodologias ativas que resolvessem a prova dada as turmas anteriores, sendo verificado que a taxa de aprovação nas turmas anteriores era de 47% e as turmas que dispuseram de ensino baseado em metodologias ativas tiveram cerca de 88% de aprovação. Ainda, destacam-se no estudo todos os cuidados realizados para evitar viés nos resultados (GONZÁLEZ-SANCHO, 2013, 2013).

Após a experiência, foi realizada uma pesquisa com os acadêmicos para verificar o tempo utilizado para estudos, sendo apontado pelos autores que o tempo utilizado foi o mesmo que os alunos da disciplina anteriores (GONZÁLEZ-SANCHO, 2013, 2013).

Artigo oriundo da Universidade de Guelph no Canadá descreveu o uso de uma técnica que denominou de “atividade de aprendizagem experiencial”. Foi exposta a experiência tida com 172 acadêmicos de nutrição que foram orientados a aplicarem em si técnicas utilizadas para avaliação de consumo alimentar e composição corporal. Após a coleta das informações, os participantes foram instruídos a levar uma tarefa para casa visando reflexão sobre os próprios dados coletados, com questões referentes aos conhecimentos exigidos pela disciplina. Foi verificado que houve um aumento de 11% a 22% nas 3 dimensões do envolvimento do aluno e um aumento maior na classificação percentual entre o período intermediário e exames finais entre os participantes ( $7,63 \pm 21,9$ ) versus não participantes ( $-1,80 \pm 22,4$ ,  $P < 0,001$ ). A maioria dos participantes indicou que a nova forma de ensino aumentou seu interesse e aprendizado em sua saúde pessoal e no curso (SZETO, 2016). Contudo, há certa fragilidade quanto ao nível de motivação dos alunos participantes, já que a seleção

ocorreu por ordem de chegada. Quanto a isso, os pesquisadores apontaram que houve intenção inicial de realizar uma randomização para seleção dos alunos, contudo esta não foi permitida pelo comitê de ética que aprovou a pesquisa.

Outra técnica utilizada em estudo selecionado foi intitulada “adote um paciente”, que sugeriu que os acadêmicos “adotassem” alguém de seu círculo familiar e de amigos, que tivessem alguma doença crônica comum, como diabetes, doenças cardíacas, hiperlipidemia, hipertensão ou obesidade. Os acadêmicos deveriam ter fácil acesso ao paciente, visando visitas frequentes que permitissem avaliações nutricionais ou tarefas de aconselhamento atribuídas ao longo do semestre. Os acadêmicos completaram nove sessões com seus pacientes, sendo elas: 1) entrevista inicial, 2) aplicação de recordatório 24 horas, 3) aconselhamento dietético, 4) avaliação antropométrica (que havia sido treinada anteriormente entre os acadêmicos), 5) segunda aplicação de recordatório 24 horas, 6) aconselhamento dietético, 7) avaliação bioquímica, 8) exame físico completo e 9) plano de modificação em estilo de vida e nutrição. O instrutor realizou uma avaliação da eficácia dessa abordagem de ensino e do desempenho do aluno por meio de pesquisas de alunos e de seus pacientes. Durante os exercícios de aprendizagem e prática os alunos cometeram erros ou analisaram incorretamente algumas informações, o papel do instrutor era corrigir esses erros, fornecer feedback diretamente, tanto nas tarefas como na aula, e permitir que os alunos compartilhassem seus pensamentos e esclarecessem as informações. De todas as pesquisas de estudantes retornadas (n=19), 90% concordaram que a experiência de trabalhar com um paciente vivo melhorou a aprendizagem mais do que a instrução tradicional em sala de aula. Foi sugerido então que a abordagem adotada melhorou as habilidades de pensamento crítico, e após um semestre de treinamento reduziu a ansiedade ao conduzir a orientação nutricional. Ainda, todos os acadêmicos apontaram que trabalhar com um paciente vivo fazia com que eles sentissem como se tivessem um papel ativo em influenciar a dieta e a saúde de seus pacientes. Contudo, o estudo não teve um grupo de controle para uma comparação direta de se esta abordagem de “adoção de um paciente” levou a um aumento no conhecimento dos alunos; no entanto, quando Comparando os resultados dos testes dos alunos com aqueles de anos anteriores nos quais esta abordagem não foi usada, esta classe mostrou testes mais altos (CHEN, 2015).

Tendo em vista o pequeno número de estudos selecionados que respondiam a questão norteadora da revisão, não é possível realizar afirmações quanto ao melhor desempenho de acadêmicos de nutrição quando aplicadas metodologias ativas. No entanto, parece ocorrer melhora no desenvolvimento acadêmico deste público quando aplicadas metodologias ativas, conforme explanado anteriormente.

Além da melhora de desempenho verificada por meio de notas da instituição, destaca-se o aparente envolvimento dos acadêmicos quando desafiados a solucionar problemas reais, permitindo que compreendessem a importância dos tópicos estudados. Ainda, a análise dos estudos apontou que o uso de metodologias ativas pareceu estimular a autonomia dos acadêmicos, permitindo maior feedback dos acadêmicos, direcionando as discussões de acordo com suas necessidades de aprendizado.

Quanto ao número de horas destinado aos estudos, estudo de González-Sancho e colaboradores (2013) apontou que mesmo ocorrendo maior envolvimento dos acadêmicos com os estudos, não houve carga de trabalho excessiva, sendo equiparada as horas exigidas na disciplina quando direcionada por um método de ensino tradicional.

Contudo, através das análises realizadas, destacou-se a necessidade de formas diferenciadas de avaliação, quando aplicada uma metodologia ativa para desenvolvimento das aulas, pois conforme apontado, os acadêmicos comprovavam seu envolvimento e conhecimento da disciplina durante todo o curso, não demonstrando apenas em um exame final seus aprendizados. Além disto, a visão do ensino de maneira mais ampla, com mais espaço para diálogo e debates, aponta para a necessidade de que as atividades desenvolvidas sejam utilizadas para destaque de fragilidades no conhecimento, com posterior espaço para aprendizado, ao invés de punições por notas.

## **CONCLUSÃO**

O número de artigos resultantes da pesquisa aponta necessidade de ampliação dos estudos na área. Contudo, através da análise dos artigos selecionados foi verificado que diferentes técnicas para aplicação de metodologias ativas, como o PBL, neste público parece melhorar o desempenho acadêmico destes, além de promover autonomia e envolvimento com os estudos, sendo uma alternativa as metodologias de ensino atuais. Destaca-se através da presente análise a necessidade de futuros estudos comparando o desempenho dos acadêmicos quando aplicadas metodologias ativas ou metodologias tradicionais de ensino.

## REFERENCIAS

BRANSFORD J, BROWN A, COCKING R. How people learn: brain, mind, experience, and school. Washington, DC: National Academy Press, 1999.

COOKE, M., IRBY, D., SULLIVAN, W., & LUDMERER, K. American medical education 100 years after the Flexner Report. *The New England Journal of Medicine*, 2006. 355(13), 1339-1344.

FARIAS, P.A. M; MARTIN, A. L. A. R; CRISTO, C. S. Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 39 (1) : 143-158; 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v39n1/1981-5271-rbem-39-1-0143.pdf>>. Acesso em 27 de março de 2018.

RODRIGUES, Rosa Maria; CALDEIRA, Sebastião. Movimentos na educação superior, no ensino em saúde e na enfermagem. *Rev. bras. enferm.* [online]. 2008, vol.61, n.5 [cited 2018-03-27], pp.629-636. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672008000500016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672008000500016&lng=en&nrm=iso)>.. Acesso em 27 de março de 2018.

FUJITA, J. A. L.; MECENA, E.H.; CARMONA, E. V., SHIMO, A. K. K Uso da metodologia da problematização com o Arco de Maguerez no ensino sobre brinquedo terapêutico. *Rev. Port. de Educação, Braga* , v. 29, n. 1, p. 229-258, jun. 2016 . Disponível em <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0871-91872016000100011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-91872016000100011&lng=pt&nrm=iso)>. acesso em 27 de março de 2018.

PEREIRA SE. Contribuições para um planejamento educacional em ciências da saúde com estratégias inovadoras de ensino-aprendizagem. *Comun Ciênc Saúde*. 2007;18(1):33-44.

MITRE S. M., et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Ciênc Saúde Coletiva. 2008;13 Suppl 2:2133-44.