

SEÇÃO: ARTIGOS

Metodologias ativas no ensino de Saúde: devemos considerar o ponto de vista dos alunos?

Mariana Aparecida Bressan¹, Ana Thalita Santana Couto²,
Fabíola Cristina Ribeiro Zucchi³, José Eduardo Baroneza⁴

RESUMO

No ensino de Saúde, as metodologias ativas de ensino têm sido estimuladas e visam a formação de profissionais críticos, proativos e com desenvoltura para trabalhar em equipe. O objetivo deste trabalho foi avaliar a motivação e a percepção de aprendizagem de 57 alunos matriculados em 2016 no primeiro ano do curso de Nutrição da Universidade Positivo, submetidos a aulas expositivas e a metodologia de aprendizagem por projetos em dinâmica interdisciplinar. Os alunos responderam a um questionário acerca da motivação e da percepção de aprendizado e os dados obtidos foram tabulados e comparados por meio do Teste Exato de Fisher (95% IC). Os alunos avaliaram a metodologia ativa como desmotivante em comparação à aula expositiva tradicional ($p \leq 0,05$). Este trabalho faz uma análise crítica dos resultados encontrados e sugere que os métodos ativos e a interdisciplinaridade devem ser encorajados ainda que os estudantes sejam resistentes num primeiro momento.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em projetos. Aulas expositivas. Interdisciplinaridade. Ensino de Saúde. Ensino superior.

Como citar este documento – ABNT

BRESSAN, Mariana Aparecida; COUTO, Ana Thalita Santana; ZUCCHI, Fabíola Cristina Ribeiro; BARONEZA, José Eduardo. Metodologias ativas no ensino de Saúde: devemos considerar o ponto de vista dos alunos? *Revista Docência do Ensino Superior*, Belo Horizonte, v. 11, e023806, p. 1-20, 2021. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2021.23806>.

Recebido em: 16/07/2020
Aprovado em: 22/10/2020
Publicado em: 03/02/2021

¹ Universidade Positivo (UP), Curitiba, PR, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0847-6911>. E-mail: mbl.bressan@hotmail.com

² Universidade Positivo (UP), Curitiba, PR, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3986-8117>. E-mail: anna.couto@outlook.com

³ Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9416-0018>. E-mail: fabiola-zucchi@gmail.com

⁴ Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5382-6277>. E-mail: jbaroneza@gmail.com, jbaroneza@unb.br

Metodologías activas en la enseñanza de Salud: ¿debemos valorar la óptica de los estudiantes?

RESUMEN

En la enseñanza de la Salud las metodologías activas han sido estimuladas y tienen como objetivo capacitar a profesionales críticos, proactivos e ingeniosos para que trabajen en equipo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la motivación y la percepción del aprendizaje de 57 estudiantes matriculados en 2016 en el primer año de la carrera de Nutrición en la Universidad Positivo, sometidos a clases expositivas y la metodología activa de aprendizaje por proyectos en dinámicas interdisciplinarias. Los estudiantes respondieron un cuestionario para evaluar la motivación y la percepción del aprendizaje y los datos obtenidos se tabularon y compararon usando la Prueba Exacta de Fisher (IC 95%). Los estudiantes evaluaron la metodología activa como desmotivadora en comparación con la clase tradicional ($p \leq 0,05$). Este trabajo hace un análisis crítico de los resultados encontrados y sugiere que los métodos activos y la interdisciplinariedad deberían fomentarse aunque los estudiantes sean resistentes al principio.

Palabras clave: Aprendizaje basado en proyectos. Clases expositivas. Interdisciplinariedad. Enseñanza de la Salud. Enseñanza superior.

Active methodologies in Healthcare teaching: should we consider student's point of view?

ABSTRACT

In Healthcare teaching, active methods have been stimulated and aim at training critical, proactive and resourceful professionals to work as a team. The objective of this work was to evaluate the motivation and the learning perception of 57 students enrolled in the first year of the Nutrition course at Positivo University in 2016. Students were submitted to expository classes and the methodology of learning by projects in interdisciplinary dynamics. The students answered a questionnaire to assess motivation and learning perception. The obtained data were charted and compared using Fisher's Exact Test (95% CI). Students evaluated active methodology as discouraging when compared to traditional lectures ($p \leq 0,05$). This study critically analyses the results and suggests that active methodologies and interdisciplinarity should be encouraged even though students are resistant at first.

Keywords: Project based learning. Expository classes. Interdisciplinarity. Health teaching. Higher education.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o processo de formação dos profissionais da Saúde ocorre, predominantemente, por meio de currículos multidisciplinares com aulas ministradas na modalidade expositiva tradicional (OLIVEIRA *et al.*, 2015; MITRE *et al.* 2008). Entretanto, algumas instituições de ensino superior brasileiras têm renovado os currículos dos cursos da área da Saúde de modo que eles estimulem a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade em contraste à multidisciplinaridade, valorizando o ensino por investigação com abordagem ativa em detrimento da aula expositiva (MARCOS, 2018).

Essas medidas visam atender a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que estabelece, entre outras coisas, que uma das finalidades do ensino superior brasileiro é estimular o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo (BRASIL, 1996), características não exploradas em sua totalidade quando a prática de ensino ocorre exclusivamente por meio de aulas expositivas. Visando a inovação e a diversificação metodológica, como, por exemplo, por meio da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), diversas universidades no mundo modificaram seus currículos. Na década de 1970, a Escola de Direito da Universidade de Harvard aplicou o método no estudo das leis (BRETON, 1999). No ensino, na área de Saúde, as pioneiras na introdução do método ABP na década de 1960 foram a Universidade McMaster, no Canadá, e a Universidade Maastricht, na Holanda (BARROWS; TAMBLYN, 1976; STENTOFT, 2019).

Além das políticas institucionais, há também um movimento de reforma das atuais Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de graduação na área da Saúde, apoiadas sobretudo nas mudanças propostas para o ensino de Medicina (BRASIL, 2014), e em consonância com um movimento já consolidado em outros países do mundo (ALRUTHIA *et al.*, 2019; LOPES, 2017).

Apesar dos esforços por mudanças, alguns trabalhos relatam a dificuldade em obter adesão tanto dos docentes quanto dos discentes em relação às reformas curriculares e metodológicas (BAPTISTA, 2018; ALBUQUERQUE, 2018; GARCIA; SILVA, 2011). Entre os fatores que justificam a resistência em abandonar as velhas práticas pedagógicas estão: 1. A deficiência na formação docente no país (BARONEZA; SILVA, 2007); 2. O desinteresse em realizar capacitação didático-pedagógica (MACHADO; MACHADO; VIEIRA, 2011) e 3. A aversão de parte dos discentes em relação às metodologias ativas, uma vez que eles se sentem habituados a aula expositiva tradicional (ALBUQUERQUE, 2018; GODINHO *et al.*, 2017).

Em artigo publicado por Machado, Machado e Vieira, (2011), os autores refletem sobre a necessidade de redimensionar a formação docente na universidade, de modo que seja

resgatado o papel do aprendiz na construção e na reconstrução de saberes, articulando-se diretamente com as reflexões atuais acerca da problematização e das competências pedagógicas na perspectiva das inovações. Um agravante, segundo Cortela (2016), é o fato de que, embora o exercício da docência exija capacitação específica, uma vez que saber ensinar extrapola o simples saber, “no caso dos docentes universitários, esta especificidade às vezes é desconsiderada em função do fator pesquisa” (CORTELA, 2016, p. 12). No entanto, diversas universidades no Brasil, a exemplo da Universidade de São Paulo, têm investido em programas de aperfeiçoamento de ensino (PAEs) para alunos de pós-graduação. Esses programas visam capacitar pós-graduandos na docência do ensino superior, reduzindo deficiências didáticas nesses alunos que são altamente cobrados por produtividade acadêmica.

Em relação às críticas dos discentes aos métodos de ensino alternativos às aulas expositivas, sabe-se dos desafios impostos, uma vez que o modelo tradicional é hegemônico (MARIN *et al.*, 2010), e que as metodologias alternativas de ensino e aprendizagem, por vezes, são interpretadas pelos discentes como “enrolação” de aula (ALBUQUERQUE, 2018). Wall, Prado e Carraro (2008) diz que cabe aos professores refletir e selecionar estratégias pedagógicas que motivem os alunos a proatividade, a interação entre pares e a participar das atividades de ensino para que a aprendizagem ocorra. O engajamento do aluno é parte fundamental nesse processo, e a experiência do professor, na motivação dos discentes, facilitará o processo ensino-aprendizagem.

No século XXI, as fontes do conhecimento migraram das prateleiras de bibliotecas e livrarias para o ambiente virtual e globalizado em que tudo é compartilhado e comentado. Nesse novo mundo, o ensino que ocorre exclusivamente por meio de aulas expositivas tradicionais se tornou obsoleto (MORAN, 2014; MENDES, 2013). Segundo Mitre *et al.* (2008), o grande desafio do ensino em Saúde na atualidade é o de desenvolver a autonomia individual aliada ao coletivo. Além disso, Cotta *et al.* (2007) acreditam que o ensino de profissionais de Saúde no Brasil deve estar atento às desigualdades existentes no país, levando em consideração os aspectos sociais, regionais e as diferenças no padrão do serviço público e privado de saúde. Nesse sentido, os autores defendem uma mudança radical no processo de ensino em que os docentes possam ser cada vez mais estimulados a usar de métodos de ensino e de avaliação que valorizem o diálogo, o exercício da ética, o uso da tecnologia e as reflexões acerca da dinâmica social, preparando os profissionais que ao mesmo tempo tenham competência técnica e saibam lidar com a adversidade, que sejam criativos e resilientes.

De acordo com Mosé (2013), a escola falha quando não repensa suas práticas de ensino. Ao não refletir sobre si mesma, a escola pode se tornar um espaço explicitamente afastado das questões que movem a vida das pessoas e formar profissionais que, ao se deparar com o mercado de trabalho, sintam-se despreparados. Nesse sentido, considerando a resistência

de parte dos docentes em mesclar as aulas expositivas tradicionais com metodologias alternativas de ensino, e somado as exigências do mercado de trabalho brasileiro na área de Saúde, que requer profissionais proativos, capacitados para exercer suas atividades em equipes multiprofissionais e sensíveis as questões sociais e regionais, acreditamos que o uso de metodologias alternativas às aulas expositivas no ensino deve ser encorajado, ainda que num primeiro momento as mudanças possam implicar em objeção por parte dos principais protagonistas do processo de ensino e aprendizagem: os professores e os alunos, como já verificado nos trabalhos de Santos *et al.* (2017) e Godinho *et al.* (2017). O objetivo é o oferecimento de um ensino voltado para a formação de educandos que sejam capazes de atuar de forma consciente e transformadora na sociedade em que vivem (GALIETA NASCIMENTO; VON LINSINGEN, 2006).

Tendo em vista o conjunto de transformações que afetam a sociedade atual e as necessárias mudanças no ensino superior brasileiro, a partir da valorização do uso de metodologias ativas e interdisciplinares voltadas para a formação de profissionais com espírito crítico e pensamento reflexivo, o objetivo deste trabalho foi avaliar a motivação e a percepção de aprendizagem de alunos do curso de Nutrição da Universidade Positivo submetidos a aulas expositivas e a atividade interdisciplinar envolvendo a metodologia ativa de Aprendizagem por Projetos.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal com coleta de dados de 57 alunos do primeiro ano do curso de Nutrição da Universidade Positivo, Curitiba (PR), em que informações a respeito da motivação e percepção da aprendizagem foram coletadas por meio de questionários aplicados pelos avaliadores no modelo proposto por Santos *et al.* (2017) e Godinho *et al.* (2017). Foram comparadas as respostas dos alunos expostos à duas diferentes práticas pedagógicas: 1. Metodologia de ensino tradicional com aulas expositivas e 2. Metodologia ativa com dinâmica interdisciplinar focada na Aprendizagem por Projetos. A dinâmica envolveu as disciplinas de Bioquímica, Biomorfologia, Agentes Agressores, Nutrição, Profissão e Ética, Gastronomia e Técnica Dietética.

Todos os alunos foram submetidos a ambas as metodologias de ensino e responderam a um mesmo questionário, composto pelas seguintes questões:

1. Na sua opinião, qual a importância das disciplinas de Bioquímica, Biomorfologia, Agentes Agressores, Nutrição, Profissão e Ética, Gastronomia e Técnica Dietética

- na formação do profissional nutricionista? () muito importante; () importante; () pouco importante; () sem importância.⁵
2. Ao fazer e discutir trabalhos em equipe você sente mais, menos ou igualmente estimulado do que se tivesse trabalhado sozinho? () mais; () igualmente; () menos.
 3. Trabalhos acadêmicos interdisciplinares são mais, menos ou igualmente estimulantes que aqueles desenvolvidos em disciplinas isoladas? () mais; () igualmente; () menos.
 4. Se você pudesse medir o quanto aprende de um determinado conteúdo após realizar um trabalho interdisciplinar, você diria que seu aprendizado é maior, menor ou igual quando comparado com a aprendizagem obtida ao realizar trabalhos em disciplinas isoladas? () maior; () menor; () igual.
 5. Nas linhas abaixo você pode fazer críticas, elogios e dar sugestões quanto ao trabalho desenvolvido e às metodologias de ensino empregadas.⁶

Para evitar viés nas respostas e mitigar fatores de confusão na comparação, os alunos foram selecionados aleatoriamente e divididos em dois grupos: o primeiro grupo (G1) foi composto pelos alunos que responderam ao questionário após aulas expositivas tradicionais, enquanto o segundo grupo (G2) foi constituído por alunos que responderam o mesmo questionário após ter passado pela dinâmica interdisciplinar por meio da metodologia de Aprendizagem por Projetos.

A iniciativa de realizar um trabalho interdisciplinar por meio da metodologia de Aprendizagem por Projetos no curso de Nutrição ocorreu em função de ela ser uma das mais indicadas para aprimorar a competência interdisciplinar dos alunos, além de estimular o trabalho colaborativo na execução de atividades práticas (BRASSLER; DETTMERS, 2017), o que constitui uma vantagem em relação ao método de Aprendizagem por Problemas.

De acordo com Blumenfeld *et al.* (1991), a Aprendizagem Baseada em Projetos é um método de ensino que se inicia a partir de um problema relacionado à futura atividade profissional do educando. O problema serve para organizar e impulsionar as atividades que resultam em uma série de artefatos que culminam em um produto relacionado com a temática/questão/problema norteador.

O tema norteador deste trabalho foi o estudo das fermentações. A princípio, em uma aula em que estiveram presentes tanto os alunos quanto os docentes de todas as disciplinas envolvidas, foi apresentado o método de ensino de Aprendizagem por Projetos e os alunos puderam dialogar com os docentes acerca de suas dúvidas.

⁵ A pergunta sobre cada disciplina foi respondida isoladamente.

⁶ Questão discursiva.

Em seguida, os discentes foram divididos em equipes que variaram entre cinco e seis alunos. A cada equipe foi proposto um projeto que deveria ser desenvolvido no período de três semanas. Os diferentes projetos tinham como objetivo a produção de um dos seguintes alimentos: embutido derivado de carne, queijo, pão, picles, iogurte, kombuchá, chucrute, kefir, tempeh e missô. Além da produção do alimento, cada equipe tinha que preparar um folheto informativo sobre o alimento cujo objetivo era divulgar a história dele, a forma de produção, a tabela nutricional, as características dos micro-organismos fermentadores, o processo de fermentação, além dos riscos e benefícios para a saúde.

Ressaltamos que não foram ministradas aulas teóricas prévias sobre os temas abordados e os docentes se colocaram à disposição dos alunos para instruí-los acerca das possíveis dúvidas relacionadas às suas especialidades. Além dos docentes, os alunos tiveram à disposição tutores para acompanhá-los na execução do projeto. Os tutores eram alunos que já haviam passado por dinâmica interdisciplinar semelhante em anos anteriores.

Em paralelo com a execução do projeto, foram programados quatro encontros dos grupos com os tutores, cujos objetivos foram: 1. Pesquisar sobre o alimento a ser produzido e a técnica a ser utilizada; 2. Compreender a teoria das fermentações e os tipos e funções dos micro-organismos fermentadores; 3. Analisar os riscos e benefícios do consumo de alimentos fermentados para a saúde; 4. Construir a tabela nutricional do alimento e o folheto informativo. Por fim, todos os discentes novamente se reuniram com a equipe de professores e tutores para apresentar o alimento produzido e o folheto informativo, momento em que puderam compartilhar e discutir os pontos positivos e negativos da dinâmica.

Para a interpretação dos dados obtidos por meio dos questionários de motivação e percepção da aprendizagem, as taxas de respostas foram tabuladas e comparadas utilizando o Teste Exato de Fisher (95% de Intervalo de confiança/IC).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Positivo sob o parecer número 61606016.6.0000.0093.

RESULTADOS

Os resultados observados nos permitem afirmar que o nível de importância para a formação dos nutricionistas atribuída pelos alunos às disciplinas de Bioquímica, Biomorfologia, Agentes Agressores, Nutrição, Profissão e Ética, Gastronomia e Técnica Dietética variou quando comparados os padrões de respostas dos alunos nos grupos G1 e G2, que responderam ao questionário após aulas expositivas tradicionais e após a atividade interdisciplinar envolvendo a metodologia de Aprendizagem por Projetos, respectivamente

(TABELA 1). A avaliação do padrão de respostas dos alunos do grupo G2 permite constatar que após a atividade interdisciplinar uma percentagem menor deles avaliou tais disciplinas como muito importantes para sua formação, em comparação com alunos do grupo G1. A maior diferença aconteceu na avaliação da disciplina Agentes Agressores em que 73% dos alunos do grupo G1 atribuíram muita importância, em comparação com apenas 11% dos alunos do grupo G2. Entretanto, as diferenças encontradas foram significativas para todas as disciplinas ($p \leq 0,05$).

	G1	G2	P
Bioquímica			
Muito importante	100%	85%	0.04
Importante	-	15%	
Biomorfologia			
Muito importante	70%	38%	0.01
Importante	30%	62%	
Pouco importante	-	8%	
Agentes agressores			
Muito importante	73%	11%	0.04
Importante	27%	78%	
Pouco importante	-	11%	
Nutrição, profissão e ética			
Muito importante	47%	10%	0.03
Importante	37%	45%	
Pouco importante	16%	45%	
Gastronomia e técnica dietética.			
Muito importante	94%	45%	0.02
Importante	3%	41%	
Pouco importante	3%	14%	

TABELA 1 – Nível de importância atribuída pelos alunos, às disciplinas de Biomorfologia, Agentes Agressores e Técnica Dietética
Fonte: Elaborada pelos autores.

Na Tabela 1, G1 e G2 representam alunos que opinaram após aulas expositivas tradicionais ($n= 30$) e após a atividade interdisciplinar proposta ($n= 27$), respectivamente. Os valores estão expressos em porcentagem de respostas e o p se deve à probabilidade calculada por meio do Teste Exato de Fisher (95% IC).

Ao serem questionados a respeito de quanto consideravam motivadores os trabalhos interdisciplinares em comparação com aqueles realizados em disciplinas isoladas, constatamos que apenas 15% dos alunos do grupo G2 responderam serem mais motivantes os trabalhos interdisciplinares, sendo que a maioria deles, 52%, consideraram tais trabalhos igualmente motivantes, dados muito diferentes daqueles observados entre os alunos do grupo G1, dos quais 67% responderam que trabalhos interdisciplinares eram mais motivantes ($p \leq 0,05$). Além disso, a motivação para trabalhos em grupo também variou entre os alunos que responderam ao questionário após a metodologia ativa em relação àqueles que responderam após as aulas expositivas tradicionais. Entre os alunos do grupo G1, 50% responderam que trabalhos em equipe eram mais motivantes, diferindo significativamente dos alunos do grupo G2, em que 70% responderam não haver diferenças na motivação em fazer trabalhos em equipe em comparação com trabalhos que fazem sozinhos (TABELA 2).

	G1	G2	P
Trabalhos interdisciplinares X em disciplinas isoladas			
Mais motivante	67%	15%	
Igualmente motivante	20%	52%	0.05
Menos motivante	13%	33%	
Trabalhos em equipe X individuais			
Mais motivante	50%	22%	
Igualmente motivante	40%	70%	0.03
Menos motivante	10%	8%	

TABELA 2 – Motivação na realização de trabalhos acadêmicos entre alunos de graduação do primeiro ano de Nutrição

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na Tabela 2, G1 e G2 representam alunos que opinaram após aulas expositivas tradicionais ($n= 30$) e após a atividade interdisciplinar proposta ($n= 27$), respectivamente. Os valores estão expressos em porcentagem de respostas e o p se deve à probabilidade calculada por meio do Teste Exato de Fisher (95% IC).

Também comparamos a opinião dos alunos acerca da percepção de aprendizagem quando submetidos a atividades interdisciplinares em comparação com atividades em disciplinas

isoladas. Nesse aspecto, o dado que mais nos chamou atenção foi o percentual de alunos que responderam que aprendem menos após atividades interdisciplinares, 20% no grupo G1 e 26% no grupo G2 ($p= 0,04$) (TABELA 3).

	G1	G2	P
Aprendo mais	57%	52%	
Aprendo igual	23%	22%	0.04
Aprendo menos	20%	26%	

TABELA 3 – Percepção de aprendizagem após a realização de atividades acadêmicas interdisciplinares comparadas às atividades em disciplinas isoladas
Fonte: Elaborada pelos autores.

Na Tabela 3, G1 e G2 representam alunos que opinaram após aulas expositivas tradicionais ($n= 30$) e após a atividade interdisciplinar proposta ($n= 27$), respectivamente. Os valores estão expressos em porcentagem de respostas e o p se deve à probabilidade calculada por meio do teste Exato de Fisher (95% IC).

DISCUSSÃO

Este trabalho avaliou o ponto de vista dos alunos de um curso superior de Nutrição em relação à motivação e à percepção da aprendizagem em situações de ensino envolvendo as metodologias de aula expositiva tradicional e de aprendizagem por projetos com abordagem interdisciplinar.

O estímulo a práticas interdisciplinares e ao uso de métodos ativos são importantes características da educação no século XXI (KHADRI, 2014). No Brasil, as instituições de ensino de Ciências da Saúde têm sido pressionadas a modificar o currículo de seus cursos e a valorizar a adoção de metodologias ativas (FRANÇA-JÚNIOR, MAKNAMARA, 2019). Acreditamos que promover a interdisciplinaridade e os métodos ativos de ensino nos cursos da área da Saúde, integrando disciplinas de formação básica e profissionalizante na resolução de problemas comuns no exercício da profissão influencie tanto a percepção dos alunos quanto a importância de cada área do conhecimento em seu processo de aprendizado.

Ao analisar os resultados deste trabalho, constatamos que, após uma atividade interdisciplinar com duração de três semanas no contexto de aprendizado ativo, os alunos atribuíram menor importância às disciplinas envolvidas na sua formação profissional, bem como se sentiram menos motivados e com menor percepção de aprendizagem em

comparação a um momento anterior ao projeto, quando a metodologia utilizada havia sido a aula expositiva tradicional.

Os alunos cujas opiniões foram consideradas nesta pesquisa cursam o primeiro ano do ensino superior e são provenientes, em maioria, de escolas que privilegiam currículos multidisciplinares e que utilizam exclusivamente a metodologia tradicional da aula expositiva desde o ensino fundamental até o médio. Tais escolas são hegemônicas no Brasil (SILVA *et al.*, 2018), e não é surpreendente que alunos com histórico de aprendizado por meio do método tradicional passivo, ao serem inseridos pela primeira vez no contexto do aprendizado ativo e investigativo, demonstrem insatisfação com o método inovador e declarem preferência pelo ensino tradicional. Entre os motivos para resistência podem ser considerados a ansiedade relacionada ao próprio desempenho, a mudança na função do professor, a necessidade de dialogar com os colegas para atingir os objetivos de aprendizagem no método ativo, entre outros (FINELLI, *et al.*, 2018).

A preferência de parte dos alunos por métodos passivos de ensino não é uma característica que se observa apenas no Brasil. Em estudo realizado por Covill (2011), foram avaliadas as percepções de 51 estudantes estadunidenses de Psicologia acerca dos métodos de ensino. No trabalho, o autor constatou que os alunos estavam muito satisfeitos com o aprendizado que obtinham a partir de aulas expositivas ministradas pelo método tradicional. Entretanto, em outras pesquisas, tais como a conduzida por Mustafa *et al.*, (2014) com 347 alunos do segundo ao último ano de Medicina, a opinião dos discentes acerca dos métodos passivos de ensino foi predominantemente negativa. Nesse estudo, os autores defendem uma substituição por completo do método tradicional pelo ativo na educação médica.

Acreditamos que o contexto histórico, associado à inexperiência com os métodos ativos, o comodismo dos alunos em relação à aula expositiva e a falta de investimento das instituições de ensino no remodelamento dos espaços de aprendizagem podem justificar os resultados negativos verificados em nosso estudo.

A motivação ao aprendizado está associada ao objeto do estudo, pode ser intrínseca ou extrínseca e depende de cinco elementos-chave: aluno, professor, conteúdo, método e ambiente (WILLIAMS; WILLIAMS, 2011). Dessa forma, uma vez que o método de ensino é apenas um dos fatores relacionados à motivação do aluno, defendemos que ela não deve ser o principal guia para a escolha do método a ser utilizado. Além do ponto de vista do discente, a escolha de métodos de ensino deve considerar a capacitação e o entusiasmo dos docentes, a adequação dos ambientes escolares para a execução da metodologia pretendida, a instrumentalização dos alunos por meio de acesso à tecnologia e ao material didático necessário para que os objetivos de aprendizagem sejam atingidos, bem como a existência de estudos prévios que atestem a eficácia do método.

Em disciplinas isoladas ministradas por meio de aulas expositivas tradicionais, o aluno tende a interagir com os professores e com os conteúdos visando sobretudo obter boas notas e ser aprovado, e quando tem sucesso em suas intenções costuma avaliar positivamente o método de ensino. Entretanto, para que o aluno aprenda significativamente, a ponto de desenvolver o senso crítico necessário para aplicar o conhecimento, é necessário que ele adquira maturidade sobre em que consiste o aprender. Em estudo de Reeve (2009), o autor enfatiza que o uso de metodologias ativas contribui para que os alunos se tornem proativos na construção do seu próprio conjunto de saberes.

Nos métodos ativos, os alunos são responsáveis pela construção do próprio conhecimento por meio de questões norteadoras, do diálogo com os pares, da orientação de docentes e tutores, da experimentação e da busca por referências teóricas em bibliotecas reais e virtuais. Assim, o papel desempenhado pelo docente nessas atividades difere muito daquele que os alunos estão habituados no contexto de aulas expositivas. Na metodologia ativa cabe ao docente desempenhar “o papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem” (MASETTO, 2012, p. 142).

De acordo com Rosendo *et al* (1999), a maioria dos professores brasileiros aprenderam de forma conservadora e assim perpetuam suas práticas, inovando apenas quando incorporam às aulas expositivas os produtos das novas tecnologias. A falta de experiência de parte do corpo docente com o uso de metodologias ativas e interdisciplinares podem resultar em atitudes que não motive os alunos. Para mudar essa realidade é imprescindível que as instituições de ensino invistam em capacitação docente, uma vez que:

Na maioria das instituições de ensino superior, incluindo as universidades, embora seus professores possuam experiência significativa e mesmo anos de estudos em suas áreas específicas, predomina um despreparo e até um desconhecimento científico do que seja o processo de ensino e de aprendizagem, pelo qual passam a ser responsáveis a partir do instante em que ingressam na sala de aula (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002, p. 37).

No mesmo sentido Venturelli e Fiorini (2001) escrevem que:

O alto nível de qualificação que se espera dos docentes e os múltiplos papéis que eles podem desempenhar implicam o reconhecimento de que já não é suficiente apenas ter experiência numa área do conhecimento médico/tecnológico tradicional para ser docente. “Docência não é transferência de informação”, indicou Paulo Freire (Pedagogia da Autonomia). É preciso ter uma sólida aprendizagem educacional, que, ademais, precisa ser mantida e atualizada (VENTURELLI, FIORINI, 2001, p. 11).

Silva e Borba (2011) acreditam que as mudanças no ensino tradicional para as metodologias ativas devem ser estimuladas mesmo que inicialmente ocorram críticas por parte de professores e alunos. Segundo os autores, o ensino deve envolver mais que transmissão de conhecimento e precisa estar voltado a formar indivíduos capazes de participar ativamente da sociedade, modificando e melhorando o meio que vivem, seja como cidadãos ou como profissionais.

Em estudo realizado por Prado Junior (2002), que avaliou docentes e alunos de um curso de Enfermagem após participarem de atividades envolvendo metodologias ativas de ensino, o autor constatou que tal prática possibilitou aos alunos repensarem sua experiência de aprendizagem e aos professores reformularem seus métodos de ensino. No sentido contrário, Gonzalez e Almeida (2009) observou resultado negativo na implementação de uma nova metodologia de ensino, pois encontrou dificuldade por parte dos docentes na disponibilidade, no compromisso e na qualificação para aplicar novas práticas. Em nosso estudo, resultado similar foi observado e concordamos que o engajamento insuficiente dos docentes na atividade proposta é um fator que pode ter frustrado os alunos.

No questionário que utilizamos como instrumento de avaliação da atividade, havia uma questão aberta na qual os alunos podiam criticar a metodologia ativa interdisciplinar proposta. Entre as respostas, que reforçam a importância do engajamento dos docentes para motivar os alunos, foram relatadas as seguintes causas como fator negativo:

“O trabalho foi interessante, porém a orientação dos professores foi complicada, ficamos perdidos com relação ao objetivo do trabalho e critérios de avaliação. Observamos que cada professor passava uma informação distinta, o que tornou o trabalho confuso para nós.”

“Achei que houve falta de comunicação entre os professores, embora a atividade foi interdisciplinar, eles não se mostravam integrados.”

“Não recebemos feedback isoladamente dentro de cada área de conhecimento explorada, portanto não sabemos onde devemos melhorar ou evoluir, ou onde acertamos.”

Tanto no estudo de Gonzalez e Almeida (2009) quanto no nosso, constatamos que os alunos estavam muito ansiosos em relação à necessidade de executar as tarefas no tempo destinado para desenvolver a atividade proposta. É possível que as diferenças entre as metodologias da aula expositiva e da aprendizagem por projetos numa dinâmica interdisciplinar justifique a ansiedade dos alunos. Na aprendizagem ativa o estudo deve ser constante para realizar satisfatoriamente as tarefas propostas, enquanto em disciplinas ministradas por meio de aulas expositivas, muitos alunos acabam se dedicando ao estudo apenas às vésperas das provas. Em relação a interdisciplinaridade, ela requer cooperação

dos docentes de áreas específicas, que devem colaborar num objetivo em comum, diferente do que ocorre na multidisciplinaridade, quando os professores atuam isoladamente na abrangência de seus saberes, com pouca necessidade de cooperação com os demais membros do corpo docente.

Alguns alunos relataram ainda terem encontrado dificuldade de aceitação nas equipes e de dialogar com seus colegas, destacando que preferiam estudar isolados os conceitos compartilhados pelos docentes em aulas expositivas, cada qual em sua disciplina. Em pesquisa realizada por Rodrigues, Zagonel e Mantovani (2007), foi relatado que a utilização da metodologia ativa incentivou os alunos a melhorar suas relações interpessoais, porém o autor destaca que, no início, os alunos tiveram grande dificuldade em se adaptar ao novo método.

Isso ressalta a importância de insistir no método ativo ainda que os alunos estejam desestimulados inicialmente. Na área da Saúde é comum que o trabalho ocorra em equipes multiprofissionais em que a convivência, o respeito mútuo, a liberdade de expressão e o trabalho colaborativo são muito valorizados. Tais atributos também são importantes para o exercício da cidadania e para viver bem no mundo atual, onde a diversidade está presente no cotidiano e deve ser compreendida e respeitada. Insistir em métodos de ensino cuja passividade e o isolamento são permitidos e até estimulados podem ter impacto negativo tanto no exercício profissional quanto no estado de bem-estar social, e ajuda a dar credibilidade à expressão de que o aprendizado ocorre mais no mercado de trabalho do que na faculdade.

O método desconhecido causa insegurança, pois tanto alunos quanto docentes ignoram as dificuldades que podem surgir ao longo da nova experiência. Embora os alunos que avaliamos tenham se mostrado em sua maioria contrários aos trabalhos em grupo, acreditamos que essas práticas devem ser estimuladas de modo que os alunos se habituem, uma vez que por meio delas são estimulados vários atributos fundamentais para o sucesso no mercado de trabalho e para o exercício da cidadania.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados observados neste trabalho, concluímos que a maioria dos estudantes avaliados se sentiram desmotivados ao participar de atividades interdisciplinares envolvendo aprendizagem por projetos, e demonstraram preferência pela aula expositiva tradicional numa abordagem multidisciplinar. Ressaltamos que esses resultados se devem ao ponto de vista de 57 alunos do primeiro ano do curso de Nutrição submetidos à metodologia ativa num curto período de três semanas, antes das quais eles só haviam tido a experiência de aulas expositivas tradicionais.

Mudar a cultura de ensino e aprendizagem centrada no professor, que é prevalente na formação de profissionais da área de Saúde no Brasil, para outra na qual o aluno esteja no centro e abandone a condição de ouvinte passivo que estuda motivado em tirar boas notas na prova é um desafio complexo, embora inspirador e motivador.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e as atuais diretrizes curriculares dos cursos de graduação da área de Saúde no Brasil evidenciam a necessidade de revisão dos métodos de ensino tradicionais, uma vez que o profissional formado pelo ensino superior deve ter pensamento crítico e espírito reflexivo, ao encontro do que se espera de um profissional formado por meio de métodos ativos e contrário ao perfil do egresso que aprendeu apenas pelo método tradicional.

Entretanto, desde a educação básica, os brasileiros aprendem por meio de aulas expositivas e currículos multidisciplinares, e ao chegar no ensino superior se sentem inseguros quando precisam lidar com métodos que os tirem da passividade e da condição de alunos-ouvintes e os estimulem a interagir com colegas e a buscar por informações na literatura, de modo proativo e constante. É comum tais alunos atribuírem ao professor a responsabilidade de ensiná-los, de modo que as sugestões de leitura e o ponto de vista do docente são suficientes para seu aprendizado, embora, ao chegar no mercado de trabalho, se sintam inseguros e despreparados.

Nesse sentido, urge a necessidade de reflexão dos docentes a respeito das diferentes formas de ensinar e de aprender, bem como da finalidade do processo de ensino, da necessidade de problematização e contextualização dos temas abordados em suas aulas e da possibilidade de utilizar tecnologias inovadoras em sala de aula.

Às instituições e ao Estado brasileiro compete estimular os discentes a refletirem quanto aos objetivos da aprendizagem, além de propor políticas de capacitação e atualização dos docentes. Além disso, uma vez que seja estimulada a utilização de métodos ativos e investigativos de ensino, é importante adequar infraestrutura das instituições para que possibilite aulas em diferentes formatos, já que a organização tradicional de uma sala de aula voltada para o ensino por meio de aulas expositivas não é a mesma daquela voltada para atividades no contexto ativo.

Por fim, conscientes da importância de mudar o processo de ensino na área da Saúde e também em outras áreas do saber, no sentido de estimular a proatividade e a independência de futuros profissionais, e apoiados em pesquisas anteriores que mostram o sucesso do uso de metodologias ativas e da interdisciplinaridade para esse propósito, sugerimos que, mesmo com resistência de parte dos alunos e dos professores, tais atividades sejam estimuladas, bem como os professores capacitados para, quem sabe, num

futuro a médio prazo a sociedade brasileira possa colher frutos positivos desta transformação a partir da formação de profissionais mais capacitados a lidar com as adversidades do mundo contemporâneo e a responder com sucesso as necessidades da população.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Francisca Andrea Marques de. *Metodologias ativas de ensino aprendizagem: saberes e práticas de docentes do curso de enfermagem*. 2018. 130 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Saúde) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2018.
- ALRUTHIA, Yazed *et al.* The Use of Active Learning Strategies in Healthcare Colleges in the Middle East. *BMC Medical Education*, on-line, v. 19, n. 143, maio 2019. Disponível em: <https://rdcu.be/ceaGB>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- BAPTISTA, Celeste Corral Tacaci Neves. *Resiliência docente frente à introdução das metodologias ativas em um curso de medicina*. 2018. 80 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2018. Disponível em: <http://bdtd.unoeste.br:8080/jspui/bitstream/jspui/1144/5/Celeste%20Corral%20Tacaci%20Neves%20Baptista.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- BARONEZA, José Eduardo; SILVA, Shirley Octacílio. Uma reflexão sobre a formação de professores para o ensino superior no Brasil. *Acta Scientiarum Human and Social Sciences*, Maringá, v. 29, n. 2, p. 163-168, 2007. Disponível em: www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view/908. Acesso em: 10 jan. 2021. DOI: 10.4025/actascihumansoc.v29i2.908.
- BARROWS, Howard S; TAMBLYN, Robyn M. An Evaluation of Problem-Based Learning in a Small Group Utilizing a Simulated Patient. *Journal of Medical Education*, [S.l.], v. 51, n. 1, p. 52-54, 1976.
- BLUMENFELD, Phyllis C. *et al.* Motivating project-based learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. *Educational Psychologist*, Michigan, v. 26, n. 3-4, p. 369-398, 1991.
- BRASIL. Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]*, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.
- BRASIL. Resolução n. 3/2014, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. *Ministério da Educação*, Brasília, p. 1-14, jun. 2014. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASSLER, Mirjam; DETTMERS, Jam. How to Enhance Interdisciplinary Competence- Interdisciplinary Problem-Based Learning versus Interdisciplinary Project-Based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, on-line, v. 11, n. 2, p. 7-31, 2017. Disponível em: <https://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/vol11/iss2/12/>. Acesso em: 10 jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1686>.

BRETON, Gaétan. Some Empirical Evidence on the Superiority of the Problem-Based Learning (PBL) Method. *Accounting Education*, Cambridge, v. 8, n. 1, p. 1-12, out. 1999.

CORTELA, Beatriz S. C. Práticas inovadoras no ensino de graduação na perspectiva de professores universitários. *Revista Docência no Ensino Superior*, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 9-34, out. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/2114>. Acesso em: 10 jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2016.2114>.

COTTA, Rosângela Minardi Mitre *et al.* Pobreza, injustiça e desigualdade social: repensando a formação de profissionais de saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 3, p. 278-286, set./dez. 2007.

COVILL, Amy E. College Students' Perceptions of the Traditional Lecture Method. *College Student Journal*, Alabama, v. 45, n. 1, p. 92-101, mar. 2011.

FINELLI, Cynthia J. *et al.* Reducing Student Resistance to Active Learning: Strategies for Instructors. *Journal of College Science Teaching*, Arlington, v. 47, n. 5, p. 80-91, 2018.

FRANÇA-JÚNIOR, Raimundo Rodrigues de; MAKNAMARA, Marlécio. A literatura sobre metodologias ativas em educação médica no Brasil: notas para uma reflexão crítica. *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462019000100513&script=sci_arttext. Acesso em: 12 out. de 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00182>.

GALIETA NASCIMENTO, Tatiana; VON LINSINGEN, Irlan. Articulações entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências. *Convergência*, Toluca, v. 13, n. 42, p. 95-116, dez. 2006.

GARCIA, Maria Alice Amorim; SILVA, Ana Laura Batista da. Um perfil do docente de medicina e sua participação na reestruturação curricular. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 58-68, 2011.

GODINHO, Polyana Antunes; OLLENIKI, Nicolle Portela; BARONEZA, Andrea Maria; BARONEZA, José Eduardo. A aprendizagem baseada em problemas (ABP) como metodologia de ensino na disciplina de embriologia na visão do aluno. *Acta Scientiarum Human and Social Sciences*, Maringá, v. 39, p. 327-332, dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v39i3.35350>.

GONZALEZ, Alberto Durán; ALMEIRA, Márcio José de. Integralidade da Saúde: norteando mudanças na graduação dos novos profissionais. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.15, n.3, p.757-762, 2009.

KHADRI, Hanaa Ouda. A Strategy for Developing and Enhancing Interdisciplinary Research and Graduate Education at Ain Shams University (ASU). *European Scientific Journal*, [S.l.], v. 10, n. 28, p. 87-106, 2014.

LOPES, Maria Asunción Romero. European Higher Education Are Driven Educational Innovation. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Almeria, v. 237, p. 1505-12, 2017.

MACHADO, José Lúcio Martins; MACHADO, Valéria Menezes; VIEIRA, Joaquim Edson. Formação e seleção de docentes para currículos inovadores na graduação em saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, p. 326-333, jul./set. 2011.

MARCOS, Leilane. Metodologias ativas: o protagonismo acadêmico. *Revista Eletrônica Estácio Saúde*, on-line, v. 7, n. 2, p. 1-2, 2018. Disponível em: <http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/saudesantacatarina/article/viewFile/5446/47964941>. Acesso em: 10 jan. 2021.

MARIN, Maria José Sanches; LIMA, Edna Flor Guimarães; PAVIOTTI, Ana Beatriz; MATSUYAMA, Daniel Tzuji; SILVA, Larissa Karoline Dias da; GONZALEZ, Carina; DRUZIAN, Suelaine; ILIAS, Mércia. Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 1, p. 13-20, jan./mar. 2010.

MASETTO, Marcos Tarciso. *Mediação pedagógica e o uso da tecnologia*. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida (org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papyrus, p.142, 2012. p. 133-173.

MENDES, Fábio Ribeiro. *A nova sala de aula*. Porto Alegre: Editora Autonomia, 2013.

MITRE, Sandra Minardi *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 2133-2144, 2008.

MORAN, José. Novos modelos de sala de aula. *Revista Educatrix*, v. 7, p. 33-37, 2014.

MOSÉ, Viviane. *A escola e os desafios contemporâneos*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

MUSTAFA, Tajammal *et al.* Lectures in Medical Education: What Student Think? *Journal of Ayub Medical College*, Abbottabad, v. 26, n. 1, p. 21-25, 2014.

OLIVEIRA, Dafylla Kelly Silva; QUARESMA, Viviana do Socorro Maciel; PEREIRA, Jane de Almeida; CUNHA, Emmanuel Ribeiro. A arte de educar na área da saúde: experiências com metodologias ativas. *Humanidades e Inovação*, Palmas, v. 2, n. 1, p. 70-79, 2015. Disponível

em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/60>. Acesso em: 25 jun. 2020.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. *Docência no ensino superior*. São Paulo, Cortez Editora, 2002.

PRADO JUNIOR, Ivan. Desenvolvimento do pensamento crítico e criativo no ensino de arquitetura e urbanismo através da metodologia da problematização. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2002.

REEVE, Johnmarshall. Why Teachers Adopt a Controlling Motivating Style Toward Students and How They Can Become More Autonomy Supportive. *Educational Psychologist*, Hillsdale, v. 44, n. 3, p. 159-175, 2009.

RODRIGUES Juliana; ZAGONEL, Ivete Palmira Sanson; MANTOVANI, Maria de Fátima. Alternativas para a prática docente no ensino superior de enfermagem. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 313-317, 2007.

ROSENDO, Celia Alves; CASAGRANDE, Lizete Diniz Ribas; SCHNEIDER, Jacó Fernando; PARDINI, Luis Carlos. Uma análise das práticas docentes de professores universitários da área de saúde. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 7, n. 2, p. 15-23, 1999.

SANTOS, Josiele Cristine Ribeiro dos *et al.* Metodologias ativas e interdisciplinaridade na formação do nutricionista. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 38, n. 1, p. 117-128, 2017.

SILVA, Anderson Patrício *et al.* As metodologias ativas aplicadas ao ensino médio. In: *PBL for the next generation – Blending active learning, technology and social justice*, 2018, on-line. Anais... on-line, [s. n.], 2018. p. 1-114. Disponível em: <http://pbl2018.panpbl.org/wp-content/uploads/2018/02/AS-METODOLOGIAS-ATIVAS-APLICADAS-AO-ENSINO-ME%CC%81DIO.pdf>. Acesso em: 30 maio 2020.

SILVA, Regina Nogueira da; BORBA, Ernesto Oliveira. importância da didática no ensino superior. *Ice*, [S.l.], 2011. Disponível em: <http://www.ice.edu.br/TNX/storage/webdisco/2011/11/10/outros/75a110bfebd8a88954e5f511ca9bdf8c.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

STENTOFT, Diana. Problem-based projects in medical education: extending PBL practices and broadening learning perspectives. *Advances in Health Sciences Education*, Suíça, v. 24, n. 5, p. 959-969, 2019. DOI: 10.1007/s10459-019-09917-1.

VENTURELLI, José; FIORINI, Vania M. L. Programas educacionais inovadores em escolas médicas: capacitação docente. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 24, n. 3, p. 7-21, 2001.

WALL, Marilene Loewen; PRADO; Marta Lenise do; CARRARO, Telma Elisa. A experiência de realizar um estágio na docência aplicando metodologias ativas. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 515-519, 2008.

WILLIAMS, Kaylene C; WILLIAMS, Caroline C. Five Key Ingredients for Improving Motivation. *Research in Higher Education Journal*, on-line, v. 12, p. 1-23, 2011.

Mariana Aparecida Bressan

Nutricionista graduada pela Universidade Positivo, Curitiba (PR).
mbl.bressan@hotmail.com

Ana Thalita Santana Couto

Nutricionista graduada pela Universidade Positivo, Curitiba (PR).
anna.couto@outlook.com

Fabíola Cristina Ribeiro Zucchi

Mestre em Farmacologia, doutora em neurociências, professora adjunta da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (UnB) e orientadora no Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical. Atua principalmente nos seguintes temas: modelos experimentais de doenças neurológicas, bioquímica e educação médica.
fabiola.zucchi@gmail.com

José Eduardo Baroneza

Mestre e doutor em Biologia Celular e Molecular, professor adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (UnB), coordenador do Laboratório de Embriologia Humana e Aplicada e do Museu de Anatomia Humana da UnB. Orientador no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO-UnB). Atua principalmente nos seguintes temas: ensino de biologia, educação médica e toxicologia do desenvolvimento.
jbaroneza@gmail.com