

**Artigo original**

Monalisa de Alencar Lucena<sup>1</sup>  
Andressa Barros Ibiapina<sup>1</sup>  
Camila dos Reis Oliveira<sup>1</sup>  
Lucas Vaz de Castro Oliveira<sup>1</sup>  
Alessandra Braga Ribeiro<sup>1</sup>

## **Aplicação de metodologias ativas de ensino na área de alimentos: relato de experiência na Universidade Federal do Piauí**

Application of active methodologies in the food science:  
report of experience at the Federal University of Piauí

**ABSTRACT**

The search for changes in teaching methodologies used on higher education has become increasingly evident, since the students must be better qualified for the job market. Besides improving the teacher-student relationship, the use of active methodologies enhances the students' autonomy in the decision-making in the classroom, providing better results in the learning process. The present study aims to report the implementation of active teaching methodologies in an optional discipline on the area of food science for the Pharmacy Graduate Course at Federal University of Piauí. The discipline syllabus consists of six activities defined by a brainstorming with the effective participation of the students and coordinated by the professor. At the end of the discipline, each activity was evaluated qualitatively and quantitatively by the students on files developed for this purpose. A descriptive study was performed for data evaluation through a critical analysis of the evaluation of each activity. According to the grades and suggestions given by the students, it was noticed that most students preferred the active methodology rather than the common teaching method. Besides that, discussions and debates were the type of activities that most satisfied the students.

<sup>1</sup>. Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Piauí

**KEYWORDS**

Teaching; Higher education; Problem-based learning.

**PALAVRAS - CHAVE**

Ensino; Educação superior; Aprendizagem baseada em problemas.

**AUTOR CORRESPONDENTE:**

Monalisa de Alencar Lucena  
<monalisaa.lucena@gmail.com>  
Av. Universitária, s/n, Fátima. Coordenação do  
Curso de Farmácia, Campus Ministro Petronio  
Portela - UFPI CEP 64049-550 Teresina- PI-  
Brasil

Submetido em: 06/02/2018

Aceito em: 31/03/2018

**RESUMO**

A busca por mudanças nas metodologias de ensino utilizadas em sala de aula no ensino superior torna-se cada vez mais evidente, já que os discentes devem estar mais bem habilitados para o mercado de trabalho. As metodologias ativas de ensino, além de melhorarem a relação professor-aluno, permitem elevar a autonomia dos alunos nas decisões tomadas em sala de aula, proporcionando melhores resultados no processo de aprendizagem. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar a implementação de metodologias ativas de ensino em uma disciplina optativa na área de alimentos para o Curso de Farmácia na Universidade Federal do Piauí. Um total de seis atividades foram definidas por meio de um *brainstorming* com a participação efetiva dos discentes e coordenada pela docente, para serem utilizadas no desenvolvimento de todo o período da disciplina. Ao final do semestre, cada atividade foi avaliada de forma qualitativa e quantitativa pelos discentes em fichas desenvolvidas para tal. Usou-se a metodologia de estudo descritivo para avaliação dos dados, que foi realizado por meio da análise crítica da avaliação de cada atividade. De acordo com as notas e comentários atribuídos, verificou-se que os discentes, em sua maioria, preferiram a metodologia ativa em detrimento do método tradicional de ensino, sendo o debate o formato de aula que mais agradou os estudantes.

## INTRODUÇÃO

Muitos pesquisadores da área de Educação consideram que o método de ensino tradicional, caracterizado por uma relação unidirecional entre professor e aluno, já não é suficiente para contribuir com a integração de alunos. Percebe-se claramente o reflexo desta questão na sociedade e no mercado de trabalho. As informações passadas em sala de aula são de grande importância para a construção do aprendizado, mas quando são apenas memorizadas, passam a ser consideradas unicamente como um componente de reprodução, nos quais os aprendizes são vistos como espectadores, sem incentivo ao desenvolvimento de críticas ou reflexões (MITRE et al., 2008; GOMES et al, 2010; BERBEL, 2012; SIMON et al 2014).

Neste contexto, a educação superior tem por finalidade estimular, além da criação cultural e o espírito científico, o pensamento reflexivo sobre determinado conteúdo, a fim de tornar o aluno mais ativo perante as situações acadêmicas e, conseqüentemente, profissionais (BRASIL, 1996). Contudo, observa-se que apesar de possuírem vasto conhecimento científico e teórico, os alunos, na realidade, apresentam-se pouco eficientes em enfrentar determinadas circunstâncias que abrangem aspectos subjetivos, sociais e culturais, tornando-se cada vez mais distantes do contexto do mercado de trabalho no qual brevemente estarão inseridos (GOMES et al 2010; BERBEL, 2012).

Nas décadas de 1970 e 1980, com o intuito de aprimorar o processo de aprendizagem, houve a expansão do uso de metodologias ativas, que se fundamentam nas abordagens de Metodologia de Problematização (MP) e Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Estas têm como finalidade estimular a resolução de situações por intermédio da reflexão e da aplicação de conhecimentos prévios de cada indivíduo (MARIN et al., 2010).

As metodologias ativas de ensino têm como base diversas atividades que envolvem experiências reais ou simuladas para motivar a autonomia dos indivíduos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, já que passam a ser sujeitos ativos, ou seja, protagonistas, a partir do momento em que são disponibilizadas oportunidades de problematização sobre determinadas situações, de escolha dos aspectos dos conteúdos de estudos, entre outras propostas.

Além disso, as metodologias ativas são capazes de estimular a curiosidade dos alunos ao passo que são envolvidos na teorização, trazendo novos elementos que são pouco abordados em sala de aula, sendo considerada, portanto, uma alternativa interessante tanto para os docentes como para os discentes (SEBOLD, et al., 2010; BERBEL, 2012). O estudante é colocado no centro do processo de construção do saber, o que lhe confere maior responsabilidade e autonomia. Do professor, por sua vez, não é excluída a responsabilidade pelo processo educativo, visto que se estabelece uma relação dialógica, baseada em

confiança e cumplicidade com os estudantes (SEBOLD, et al., 2010), resultando, desse modo, na complementação destes personagens que passam a agregar conhecimento em conjunto (GOMES et al, 2010; BERBEL, 2012; LIMBERGER, 2013; SEMIM; CORRÊA, 2009).

O docente deve, portanto, garantir que durante o processo de aprendizagem, o aluno tenha reflexões sobre situações diversas e, a partir disso, seja capaz de construir posicionamentos críticos e tornar-se um indivíduo proativo (SEMIM; CORRÊA, 2009). Isso ocorre porque a aprendizagem ativa promove o envolvimento do estudante com o assunto em estudo, embasado na sua capacidade de ouvir, discutir, questionar e ensinar, facilitando, assim, o processo de ensino-aprendizagem (BARBOSA; DE MOURA, 2013). Diante disso, o docente é estimulado a buscar motivação para inovar e, conseqüentemente, exercer a educação com maior liberdade e de forma menos engessada (SEBOLD, et al., 2010), sem deixar de considerar a perspectiva do aluno, disponibilizando explicações para o estudo do conteúdo, esclarecendo dúvidas na realização de atividades e adequar o ritmo de aprendizagem (BERBEL, 2012).

No ensino em Farmácia, as experiências presentes na literatura acerca da utilização de metodologias ativas são escassas, todavia tais trabalhos reforçam as vantagens em comparação ao método tradicional, incluindo a interação com os demais alunos e o desenvolvimento do pensamento crítico. O emprego de jogos, a exemplo de gincanas, como ferramenta para otimizar o aprendizado também colabora ao reduzir a ansiedade dos graduandos. As atividades relacionadas às metodologias ativas, desde que apresentem objetivos claros e definidos, tornam os discentes mais preparados para a vida profissional e capazes de promover melhorias na qualidade de vida dos usuários do sistema de saúde (SILVA; MIGUEL; TEIXEIRA, 2011; ABURAHMA; MOHAMED, 2015; GOSENHEIMER; CARNEIRO; CASTRO, 2015).

Tendo em vista o contexto acima apresentado, que enfatiza a importância da participação ativa do discente na construção do aprendizado, o presente trabalho relata a experiência do uso de metodologias ativas de ensino no desenvolvimento da disciplina “Tópicos em Alimentos”, disponibilizada como optativa na área de alimentos para o Curso de Farmácia da Universidade Federal do Piauí.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho consiste em um estudo descritivo, em que se analisou de forma crítica a implementação de metodologias ativas de ensino em uma disciplina optativa pertencente ao Curso de Farmácia da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Ministro Petrônio Portella, intitulada “Tópicos em Alimentos”, com carga-horária total de 45 horas. O estudo apresenta aspectos qualitativos e quantitativos em relação às metodologias de ensino

utilizadas na disciplina, que foi ministrada no segundo semestre de 2016.

O cronograma de atividades da disciplina foi desenvolvido com base no resultado de um *brainstorming*, proposto no primeiro dia de aula. De forma voluntária, os alunos foram instruídos a opinar sobre possíveis atividades a serem desenvolvidas no decorrer da disciplina, de acordo com os temas dispostos na ementa. Foram ministradas 16 aulas, das quais duas foram expositivas, abordando o tema “Conservação de Alimentos”, e as demais distribuídas entre a realização das atividades escolhidas pelos discentes.

No total, foram desenvolvidas seis atividades na disciplina, que foram denominadas da seguinte forma:

- “Estudo de casos clínicos e surtos/doenças de notificação compulsória” (atividade 1);
- “Estudo prático de alimentos” (atividade 2);
- “Debate sobre alimentos orgânicos, orgênicos e transgênicos” (atividade 3);
- “Gincana sobre técnicas de conservação de alimentos” (atividade 4);
- “Palestra sobre manipulação de alimentos” (atividade 5); e
- “Desenvolvimento de produto” (atividade 6).

No último dia de aula, os discentes responderam, de forma individual e anônima, fichas de avaliação acerca das atividades desenvolvidas na disciplina (incluindo o *brainstorming*), que foram utilizadas como material para o referente estudo.

A ficha de avaliação continha uma pergunta sobre o *brainstorming*, na qual os alunos opinaram se foi adequado ou não o uso desta metodologia para a escolha das atividades da disciplina e se preferiam o método tradicional em detrimento da forma como a disciplina foi realizada, caso pudessem escolher a abordagem empregada. Para cada uma das demais atividades, foram questionados os pontos positivos, pontos negativos e possíveis sugestões, sendo atribuída uma nota de zero a dez.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A disciplina “Tópicos em Alimentos”, conforme o projeto político pedagógico do curso de bacharelado em Farmácia da UFPI, consiste em uma disciplina optativa da área de Alimentos e discentes a partir do quinto período podem se matricular, sendo utilizados alguns critérios para a seleção, como o Índice de Rendimento Acadêmico (IRA). No segundo semestre de 2016, foram ofertadas 35 vagas para a disciplina, preenchidas por alunos a partir do sexto período, dos quais 33 concluíram a disciplina.

A proposta do *brainstorming*, método utilizado para a definição das demais atividades realizadas ao longo da disciplina, teve o intuito de tornar o discente mais ativo no processo de aprendizagem. Ao permitir sugestões sobre outras formas de se estudar os temas requeridos pela ementa do curso, o docente viabiliza a participação efetiva dos

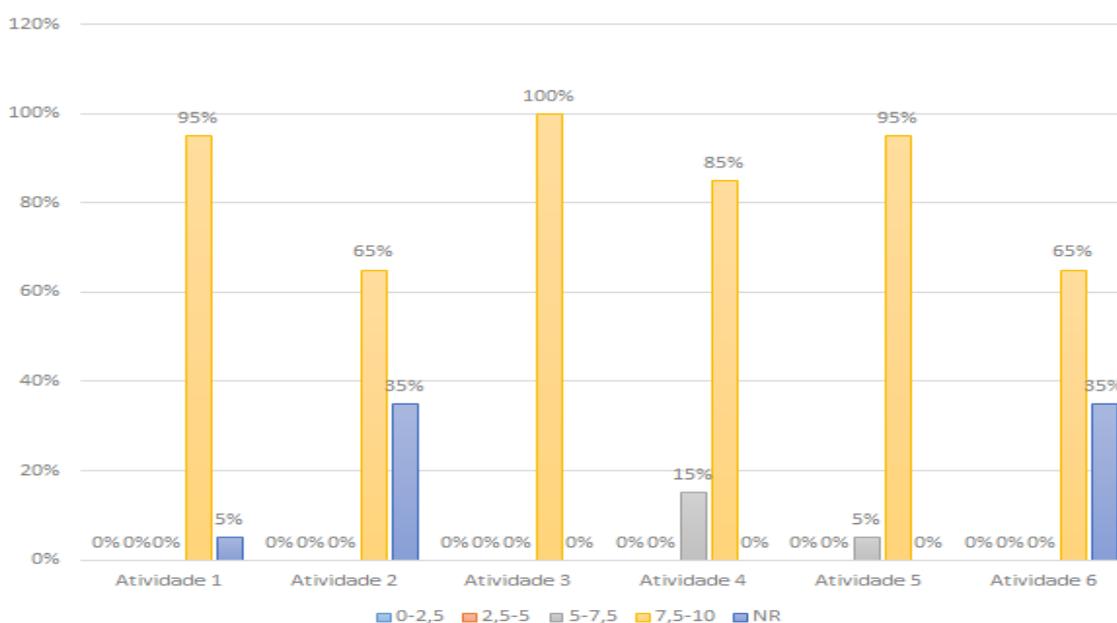
alunos na estruturação do conhecimento, além de promover a proatividade e o comprometimento nesse sentido, estimulando, dessa forma, maior interesse pela disciplina (GOMES; et al, 2010). Ademais, a prática do *brainstorming* possibilita o resgate de experiências pessoais vivenciadas pelos alunos, as quais auxiliam na construção de um significado para o conteúdo estudado e na reestruturação dos conhecimentos prévios dos discentes (BALDOINO, 2012).

Do total de alunos (33), 20 participaram da avaliação final sobre a disciplina “Tópicos em Alimentos”, dos quais 95% (19) concordaram que o método utilizado foi adequado, sendo preferido em detrimento do método tradicional. As opiniões observadas nas fichas de avaliação reforçam a ideia de autonomia do aluno perante o desenvolvimento da disciplina, o qual, juntamente com o professor, consegue atingir um melhor modelo de ensino, tornando-o mais proveitoso. Ademais, foi apontado que a maneira como a disciplina foi realizada conseguiu, de certo modo, contornar a monotonia e o cansaço recorrentes no modelo tradicional de ensino, permitindo que os alunos saíssem da zona de conforto e cursassem uma disciplina totalmente exclusiva e adaptada às suas necessidades (SIMON et al, 2014).

A primeira atividade desenvolvida na disciplina, escolhida por meio do *brainstorming*, propôs a discussão de casos clínicos e surtos/doenças de notificação compulsória. A classe foi dividida em grupos de trabalho e cada grupo recebeu uma notícia real reportando um caso de doença transmitida por alimento (DTAs), além de uma lista de questionamentos a serem resolvidos a partir dos conhecimentos sobre microbiologia de alimentos.

O estudo de casos clínicos permite a vivência de situações encontradas no percurso profissional, fazendo com que o discente se habitue a analisar uma situação por completo, empregando conhecimentos prévios, para que sejam tomadas decisões corretas e racionais (BERBEL, 2012). Além disso, por ter sido realizada em grupos, a atividade possibilitou a interação entre os alunos e a troca de conhecimentos e experiências relacionadas com o caso, visto que as situações descritas fazem parte do cotidiano dos discentes e de toda a população do país. De acordo com as fichas de avaliação, a atividade 1 teve uma boa aceitação pelos alunos, dos quais 95% atribuíram notas superiores a 7,5 para este estudo de caso, como pode ser observado na Figura 1.

O estudo prático de alimentos, que compreendeu a segunda atividade da disciplina, envolveu a análise sensorial de alimentos, assim como estudo da legislação e da rotulagem dos produtos. Dividiu-se a classe em cinco grupos, sendo distribuídos para cada grupo pelo menos duas marcas de cada alimento, incluindo: iogurte, leite fermentado, cajuína, suco de uva integral e suco de laranja. Um integrante de cada equipe organizou a análise sensorial, enquanto os demais, por meio da realização de um teste de aceitação, avaliaram os produtos atribuindo notas compreendidas em uma escala que varia de 9 (gostei extremamente)



**Figura 01.** Notas atribuídas pelos discentes para cada atividade desenvolvida na disciplina “Tópicos em Alimentos”. Teresina-PI, 2017. NR = Não responderam.

até 1 (desgostei extremamente) a quatro aspectos do produto: impressão global, aroma, sabor e cor. Após a realização do teste, o organizador solicitou que cada provador optasse por uma das amostras do produto, previamente codificadas. Foram anotados os comentários dos provadores referentes a cada amostra em uma ficha de avaliação, que contém a identificação do provador (nome, idade), a data de realização do teste e a identificação do produto avaliado.

Além disso, no decorrer da dinâmica, textos abordando a rotulagem e o Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) específico para os respectivos alimentos foram entregues com a finalidade de auxiliar na resolução de questões elaboradas pela docente. Sessenta e cinco por cento dos alunos avaliaram esta atividade com notas entre 7,6 e 10,0, como mostra a Figura 1, sendo observada, desse modo, uma boa aprovação por parte dos alunos, já que na avaliação confirmaram a importância dessa atividade por proporcionar um olhar mais crítico para os produtos encontrados no mercado, além de esclarecer dúvidas pertinentes sobre o assunto. Contudo, por tratar-se de uma temática bastante abrangente, alguns discentes sugeriram a execução de uma pesquisa prévia, para amplificar os resultados positivos. Portanto, a realização da análise sensorial permitiu a aprendizagem de testes que auxiliam no desenvolvimento de novos alimentos (AMARAL, 2016; RADÜNZ, 2016).

As notas atribuídas pelos discentes para a terceira atividade, um debate sobre alimentos orgânicos, transgênicos e tradicionais, estão compreendidas entre 7,6 e 10,0, conforme a Figura 1. Isso demonstra a aprovação por parte dos estudantes, tendo em vista que a dinâmica possibilitou à turma o desenvolvimento de habilidades como oratória e argumentação, além de representar uma forma atrativa de se discutir temas polêmicos na área de Alimentos.

O debate também simula a competitividade presente no mercado de trabalho e, ao fim da atividade, percebe-se como um indivíduo deve se posicionar na defesa de um ponto de vista. Alguns problemas foram detectados nessa atividade, principalmente com relação às regras de organização do debate, as quais não foram apresentadas com clareza pela banca avaliadora, composta por alunos voluntários que também se responsabilizaram pela elaboração de indagações sobre cada tema.

Na avaliação quantitativa para a atividade 4, correspondente a uma gincana de perguntas e respostas sobre técnicas de conservação de alimentos, três notas (15%) encontram-se entre 5,1 e 7,5, de acordo com a Figura 1. Dessa forma, foi apontada como a atividade com menor avaliação quantitativa, relacionando-se com os comentários relatados na avaliação qualitativa, já que os discentes criticaram principalmente as regras de organização, semelhante ao que foi relatado na atividade 3, assim como a falta de comunicação entre os componentes do grupo. Isso indica a interferência de determinados aspectos que configuram os resultados do processo de ensino-aprendizagem, como a estrutura física e os recursos disponíveis para a realização de algumas atividades (MAZZIONI, 2013). Embora a gincana tenha apresentado necessidade de ajustes, foram verificados muitos comentários positivos, como “dinâmica e descontraída”, além de permitir o aperfeiçoamento do trabalho em equipe e da competitividade.

A atividade 5 correspondeu ao planejamento e à produção de uma palestra educativa para a comunidade sobre assuntos relacionados à manipulação de alimentos, tais como higienização das mãos e reaproveitamento de alimentos. A maioria dos discentes (95%) atribuiu nota superior a 7,5 para a esta atividade (Figura 1) e reforçaram a

relevância de ir ao encontro da população para repassar orientações simples, mas indispensáveis, oferecendo assim um retorno para a sociedade. A elaboração das palestras auxiliou na incorporação de conhecimentos, enquanto o momento da apresentação proporcionou o contato com diferentes públicos. Logo, trata-se de uma prática de fundamental contribuição para a formação acadêmica e profissional (GOMES et al, 2010; BERBEL, 2012).

A última atividade realizada na disciplina, que se refere ao desenvolvimento de um produto, foi segmentada em quatro etapas: organização das ideias em grupo para a definição do produto a ser elaborado; desenvolvimento da formulação, realizado fora da sala de aula; prévia do produto, incluindo uma apresentação da embalagem e esclarecimento de dúvidas pela docente; e apresentação do produto finalizado para o júri. Foi verificado que 65% das notas ficaram na faixa de 7,6 e 10,0, os 35% restantes não responderam ao referente quesito na avaliação (Figura 1).

O desenvolvimento do produto consistiu em uma atividade caracterizada como “importante e mais integrativa”, de acordo com a avaliação. Isso se deve ao fato de agregar os diversos temas dentro da área de Alimentos, culminando com a criação de um produto alimentício inovador com um apelo para a saúde. Além da formulação, a legislação determinada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) foi considerada, o que possibilitou entendimento sobre a importância de se estabelecer critérios na produção dos alimentos, assegurando a segurança do consumidor e disponibilizando a eles informações úteis e confiáveis, a exemplo do valor nutricional (SMITH; ALMEIDA-MURADIAN, 2011; DANTAS, 2010).

## CONCLUSÃO

A avaliação positiva feita pelos discentes em relação às atividades realizadas na disciplina “Tópicos em Alimentos” demonstra adequada aceitação da aplicação de metodologias ativas no ensino pelos estudantes. Nesse caso, foi possível observar que a atividade na forma de debate recebeu a melhor avaliação por parte dos alunos, os quais tiveram a oportunidade de desenvolver habilidades de argumentação e trabalho em equipe. No entanto, por se tratar de uma experiência inovadora, a falta de normas pré-estabelecidas sobre o andamento das atividades ocasionou dificuldades de compreensão pelos alunos, sendo este o principal aspecto negativo verificado. Apesar disso, observou-se que no decorrer da disciplina os estudantes desenvolveram autonomia, visto que precisaram ser mais proativos na realização das atividades do que seriam no modelo tradicional de ensino, conforme observado em outras experiências que agregam aulas tradicionais e dinâmicas das metodologias ativas de ensino.

## REFERÊNCIAS

- GOMES, M. P. C.; RIBEIRO, V. M. B.; MONTEIRO, D. M.; LEHER, E. M. T.; LOUZADA, R. C. R. O uso de metodologias ativas no ensino de graduação nas ciências sociais e da saúde – avaliação dos estudantes. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p. 181-198, 2010.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2012.
- SIMON, E.; JEZINE, E.; VASCONCELOS, E. M.; RIBEIRO, K. S. Q. S. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e educação popular: encontros e desencontros no contexto da formação dos profissionais de saúde. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 18, p. 1355-1364, 2014.
- MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & saúde coletiva**, v. 13, p. 2133-2144, 2008.
- Brasil. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União 23 dez 1996; Seção 1: 27833.
- SEBOLD, L. F. et al. Metodologias ativas: uma inovação na disciplina de fundamentos para o cuidado profissional de enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, v. 15, n. 4, p. 753-756, 2010.
- LIMBERGER, J. B. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 17, n. 47, p. 969-975, 2013.
- SEMIM, G. M.; SOUZA, M. C. B. M.; CORRÊA, A. K. Professor como facilitador do processo ensino-aprendizagem: visão de estudante de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 30, n. 3, p. 484-491, 2009.
- BARBOSA, E. F.; DE MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 39, n. 2, p. 48-67, 2013.
- BALDOINO, E. F. Ensinar na Educação Superior: Possibilidades de Uma Prática Progressista. **UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ.**, v. 13, n. 2, p. 25-34, 2012.
- AMARAL, M. T. et al. Elaboração e avaliação da aceitabilidade do fishburger de acará-açu (*Lobotessurinamensis*) no mercado macapaense - AP, Brasil. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 11, n. 4, p. 965-975, 2016.
- RADÚNZ, M. et al. Desenvolvimento, composição centesimal e análise sensorial de barras à base de grãos de quinoa (*Chenopodium quinoa willd.*) submetidos a diferentes tratamentos térmicos. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 11, n. 4, p. 977-990, 2016.
- MAZZIONI, S. As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo-ReAT**, v. 2, n. 1, p. 93-109, 2013.
- SMITH, A. C. L.; ALMEIDA-MURADIAN, L. B. Rotulagem de alimentos: avaliação da conformidade frente à legislação e propostas para a sua melhoria. **Rev Inst Adolfo Lutz**, v. 70, n. 4, p. 463-472, 2011.
- DANTAS, R. L. et al. Perfil da qualidade de polpas de fruta comercializadas na cidade de Campina Grande/PB. **Revista Verde**, v. 5, n. 5, p. 61-66, 2010.

MARIN, M. J. S. et al. Pós-graduação multiprofissional em saúde: resultados de experiências utilizando metodologias ativas. **Interface - Comunic., Saude, Educ.**, v. 14, n. 33, p. 331-344, 2010.

GOSENHEIMER, A.N., CARNEIRO, M.L.F.; CASTRO, M.S. Estudo comparativo da metodologia ativa -gincana- nas modalidades presencial e à distância em curso de graduação de Farmácia. **ABCS Health Sciences**, v. 40, p. 234-240, 2015.

ABURAHMA, M. H.; MOHAMED, H. M. Educational games as a teaching tool in pharmacy curriculum. **American journal of pharmaceutical education**, v. 79, n. 4, p. 1-9, 2015.

SILVA, R. H. A.; MIGUEL, S. S.; TEIXEIRA, L. S. Problematização como método ativo de ensino-aprendizagem: estudantes de farmácia em cenários de prática. **Trab. educ. saúde**, v. 9, n. 1, p. 77-93, 2011.