

Percepção docente acerca da metodologia *Problem-Based Learning* – PBL empregada no curso de Odontologia do Unipam

Teacher's perception of the Problem-Based Learning - PBL methodology used in the Dentistry course at Unipam

Percepción de los docentes sobre la metodología Aprendizaje Basado en Problemas - ABP utilizada en la carrera de Odontología de la Unipam

Recebido: 18/11/2022 | Revisado: 28/11/2022 | Aceitado: 29/11/2022 | Publicado: 06/12/2022

Cláudia Eliza da Luz de Gouvêa Campos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4382-9014>

Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil

E-mail: claudialelge@unipam.edu.br

Laura Cesário Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7689-5061>

Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil

E-mail: lauracesario@unipam.edu.br

Priscila Capelari Orsolin

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7366-7437>

Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil

E-mail: priscilaco@unipam.edu.br

Helvécio Marangon Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9709-6795>

Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil

E-mail: helveciomjr@unipam.edu.br

Resumo

A metodologia Problem-Based Learning (PBL), ou Aprendizagem Baseada em Problemas, é um método de ensino-aprendizagem que se baseia em resolver problemas clínicos comunitários ou científicos. Atualmente, a metodologia do PBL é ofertada nos cursos de Medicina e Odontologia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. Este trabalho tem por objetivo avaliar a percepção dos docentes do curso de Odontologia do UNIPAM com relação ao PBL. A amostra foi constituída pelos docentes do Curso de Odontologia do UNIPAM, que empregavam a metodologia Problem Based Learning – PBL, sendo lhes aplicado um questionário. Realizou-se uma análise estatística descritiva dos dados epidemiográficos dos participantes, bem como uma estatística analítica dos dados obtidos. Os questionários foram aplicados presencialmente a 14 docentes. A idade média dos participantes foi de 40,64 anos. A análise comparativa das percepções entre os docentes do curso, conforme o tempo de formação no ensino superior, constatou que docentes com menos de 10 anos de formação acadêmica perceberam com maior frequência conflitos entre discentes quando comparados com o grupo de professores com 10 ou mais anos de formação. Já conforme a titulação acadêmica, os docentes com PhD buscaram com maior frequência informações a respeito da metodologia empregada no curso, tanto no momento do ingresso, quanto antes do momento de ingressarem como docentes no curso de Odontologia do UNIPAM. Em relação ao tempo para cumprimento dos objetivos propostos em uma sessão tutorial, os docentes com PhD consideraram que o tempo para o cumprimento dos objetivos propostos em uma sessão tutorial é adequado.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em problemas; Docentes; Ensino; Odontologia.

Abstract

The Problem-Based Learning (PBL) methodology is a teaching-learning method based on solving clinical, community or scientific problems. Currently, the PBL methodology is offered in Medicine and Dentistry courses at the University Center of Patos de Minas – UNIPAM. This study aims to evaluate the perception of professors of the Dentistry course at UNIPAM in relation to PBL. The sample consisted of professors of the Dentistry Course at UNIPAM, who used the Problem Based Learning – PBL methodology, and a questionnaire was applied to them. A descriptive statistical analysis of the epidemiographic data of the participants was carried out, as well as an analytical statistics of the data obtained. The questionnaires were applied in person to 14 professors. The average age of participants was 40.64 years. The comparative analysis of perceptions among professors of the course, according to the time of graduation in higher education, found that professors with less than 10 years of academic training more frequently perceived conflicts between students when compared to the group of professors with 10 or more years of formation. According to the academic title, professors with a PhD more frequently sought information about the methodology used in the course,

both at the time of admission and before the moment of joining as professors in the UNIPAM Dentistry course. Regarding the time to fulfill the proposed objectives in a tutorial session, professors with a PhD considered that the time to fulfill the proposed objectives in a tutorial session is adequate.

Keywords: Problem-based learning; Dentistry; Teaching; Faculty.

Resumen

La metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un método de enseñanza-aprendizaje basado en la resolución de problemas clínicos, comunitarios o científicos. Actualmente, la metodología ABP se ofrece en las carreras de Medicina y Odontología del Centro Universitario de Patos de Minas – UNIPAM. Este trabajo tiene como objetivo evaluar la percepción de los profesores de la carrera de Odontología de la UNIPAM en relación al ABP. La muestra estuvo conformada por profesores de la Carrera de Odontología de la UNIPAM, quienes utilizaron la metodología Aprendizaje Basado en Problemas – ABP, a quienes se les aplicó un cuestionario. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos epidemiológicos de los participantes, así como una estadística analítica de los datos obtenidos. Los cuestionarios se aplicaron de forma presencial a 14 profesores. La edad promedio de los participantes fue de 40,64 años. El análisis comparativo de las percepciones entre los profesores de la carrera, según el tiempo de egreso de la educación superior, encontró que los profesores con menos de 10 años de formación académica percibieron con mayor frecuencia conflictos entre estudiantes cuando comparados con el grupo de profesores con 10 años o más capacitación. De acuerdo con el título académico, los profesores con doctorado buscaron con mayor frecuencia información sobre la metodología utilizada en el curso, tanto en el momento de la admisión como antes del momento de incorporarse a la carrera de Odontología de la UNIPAM como profesores. En cuanto al tiempo para cumplir los objetivos propuestos en una sesión de tutoría, los profesores con doctorado consideraron que el tiempo para cumplir los objetivos propuestos en una sesión de tutoría es adecuado.

Palabras clave: Aprendizaje basado en problemas; Docentes; Enseñanza; Odontología.

1. Introdução

A aprendizagem significativa se dá através de uma constante construção e interiorização de informações, resultando no desenvolvimento de memórias duradouras ao se trabalhar de maneira articulada ao conhecimento. O ser humano já nasce intuitivamente capaz de aprender, construir percepções e desenvolver habilidades, porém, sua competência está diretamente ligada ao contexto em que ele se encontra inserido para que seja possível progredir e capacitar-se ao longo da vida. Portanto, o desafio para se construir conexão e coerência em metodologias de ensino depende de estratégias em aprendizado ativo que favoreçam uma educação mais integrada e eficaz, baseada em competências cognitivas efetivamente articuladas (Andrade & Sartori, 2018).

A metodologia *Problem-Based Learning* (PBL), ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), é um método de ensino-aprendizagem que se baseia em resolver problemas clínicos comunitários ou científicos enfrentados na realidade da vida, pelo qual o estímulo de pensamentos críticos e a elaboração de alternativas têm a finalidade de solucionar estas situações, sempre se fundamentando no aprendizado de conceitos elementares da área de conhecimento em questão (Ribeiro, 2008). O problema real tem como objetivo estimular a aprendizagem ativa (Bassir et al., 2013), dessa forma, a metodologia PBL busca, de forma construtivista, que o volume de conhecimento científico e tecnológico apresentado na era da globalização seja efetivamente ensinado e absorvido durante a graduação, interagindo teoria, prática, vida acadêmica e vida profissional, contribuindo assim para o desenvolvimento não só do conhecimento específico proposto, mas também para a familiarização e adoção de hábitos e atitudes que possam formar um excelente cidadão com uma carreira promissora (Ribeiro, 2008).

A metodologia PBL foi utilizada de maneira pioneira no ano de 1969 em Ontário, no Canadá (Matlala, 2021). Com o intuito de motivar e estimular a reconhecerem a importância da aprendizagem em um nível mais elevado para a vida profissional, desenvolveu-se esse método de estudo baseado em problemas, sendo implementado inicialmente na Universidade de MacMaster (Canadá), posteriormente pela *Newcastle University* (Austrália), seguido de *Michigan State University* (EUA), *Beer Sheva* (Israel) e *Maastricht University* (Holanda) (Telang, 2014).

O PBL tem, portanto, como objetivos principais o aprimoramento das habilidades e entendimento dos alunos, assim como seu envolvimento por meio de autodirecionamento para resolução de problemas, estímulo de raciocínio clínico, trabalho em equipe

e uma boa comunicação. Essas habilidades adquiridas e aperfeiçoadas, contribuem para a promoção do aprendizado ao longo da vida e uma melhor formação dos alunos para sua futura carreira profissional (Vidal et al., 2017; Bassir et al., 2013). “Pode-se afirmar, no entanto, que as metodologias ativas são as estratégias que criam oportunidades de ensino por meio das quais o aluno pode ter um comportamento mais ativo e engajado com a aprendizagem” (Nunes & Michaliszyn, 2020, p.4).

Segundo Luke et al.(2021) e Lima et al. (2021) , o modelo central do PBL tem em sua estrutura seis características: o aprendizado é centrado no aluno; o aprendizado acontece em grupos reduzidos de alunos; os professores/tutores têm papel de facilitadores ou direcionadores; os problemas são usados para a construção do foco organizador e para estimular a busca pelo aprendizado; os problemas são um instrumento para que se desenvolva de habilidades em resolver problemas; e informações novas são obtidas através do estudo autodirigido.

A introdução da metodologia PBL nos cursos de Odontologia vem sendo iniciada de forma gradativa. Ao invés da utilização de 100% da metodologia de forma ativa, algumas faculdades e cursos ainda apresentam um sistema híbrido em sua grade curricular, que consiste em uma alternância de sessões de PBL, aulas expositivas, práticas laboratoriais e clínicas, oportunizando, ao aluno, ter contato com diferentes estímulos de aprendizagem. Assim, a metodologia PBL se constitui como importante alternativa para o ensino odontológico tradicional, integrando as práticas ao estudo das ciências básicas, o que favorece a aquisição de conhecimento de forma integral. Além disso, a adoção desta metodologia contribui para o desenvolvimento do raciocínio clínico integrado, habilidades para resolver problemas, autonomia na busca por conhecimento constante e facilidade de comunicação (Rocha et al., 2016).

O Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), é uma instituição particular fundada em 1968, que disponibiliza cursos técnicos, graduação e pós-graduação, além de cursos superiores na modalidade de Ensino a Distância (EAD). Atualmente, a metodologia do PBL é ofertada nos cursos de Medicina e Odontologia (Unipam, 2021).

Diante desse contexto, este trabalho teve como objetivo maior avaliar a percepção dos docentes do curso de Odontologia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM com relação a metodologia ativa *Problem Based Learning* - PBL. Uma avaliação descritiva do perfil docente quanto à idade, gênero, tempo de formação no ensino superior e titulação acadêmica foi realizada. Análises comparativas das percepções, entre docentes do curso, acerca da metodologia PBL, conforme o tempo de formação no ensino superior e titulação, também, foram realizadas.

2. Metodologia

2.1 Desenho do estudo

A fim de alcançar os objetivos proposto neste trabalho, a originalidade do estudo foi primária, de interferência observacional, com período de seguimento transversal, constituído por uma amostra não probabilística intencional ou de conveniência. O perfil de avaliação analítica foi constituído por uma abordagem descritiva e quantitativa controlada para os professores pesquisados. A procedência da equipe de pesquisa do estudo foi de centro único participante.

2.2 Aspectos éticos

O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Patos de Minas e, após aprovação e autorização, o estudo foi realizado. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIPAM sob o protocolo CAAE 60590722.2.000.5549 de número 5.651.562 de 19 de setembro de 2022.

Todos os docentes do curso de odontologia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, foram esclarecidos sobre os objetivos do estudo, tendo concordado em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE).

Todas as medidas de prevenção sanitária para COVID-19 foram adotadas em todas as atividades dessa pesquisa, de forma a minimizar prejuízos e potenciais riscos, além de prover cuidado e preservar a integridade e assistência dos participantes e da equipe de pesquisa.

2.3 Seleção da amostra

A amostra foi constituída pelos docentes do Curso de Odontologia do UNIPAM, que vivenciavam e em empregavam a metodologia *Problem Based Learnig* – PBL em sala de aula. Foi entregue a cada professor, o termo de consentimento livre e esclarecido para participação na pesquisa. A população de docentes do Curso de Odontologia, era de 24 professores à época. Desse total de docentes do curso, 14 professores empregavam o PBL em salas de aula da instituição.

2.4 Local do estudo

O estudo foi realizado nos ambientes institucionais frequentados pelos professores do curso de Odontologia do Centro Universitário de Patos de Minas e no Centro Clínico Odontológico - UNIPAM.

2.5 Critérios de inclusão e exclusão

A amostra foi dimensionada por meio de critérios de inclusão e exclusão. Dessa forma, participaram desse estudo professores do Curso de Odontologia em atividade docente vigente, maiores de idade e que concordaram em participar dessa pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Um importante critério de inclusão amostral foi a utilização rotineira da metodologia *Problem Based Learnig* – PBL em sala de aula por esses professores. Excluíram-se do grupo amostral docentes de outras instituições de ensino superior.

2.6 Benefícios do estudo

A participação nesta pesquisa, por cada docente, permitiu aos pesquisadores avaliarem a percepção docente acerca da metodologia *Problem Based Learnig* – PBL empregada no curso de Odontologia do Centro Universitário de Patos de Minas-UNIPAM e, portanto, contribuiu para o entendimento dessa metodologia de ensino e sua aplicabilidade, bem como eficácia.



2.7 Aplicação do questionário

O questionário foi aplicado aos docentes que voluntariamente desejaram participar da presente pesquisa, após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Os questionários foram entregues a cada participante, em sua íntegra e contendo todas as suas perguntas. Não houve limitação do tempo de aplicação do questionário a cada participante.

O questionário, ilustrado abaixo (Figura 1) foi dimensionado por meio de 19 perguntas ordenadas e sequenciais. Para as respostas, uma escala do tipo Likert foi utilizada, na qual foram atribuídas variáveis ordinais a cada score de resposta, como se segue: nunca (0); raramente (1); às vezes (2); frequentemente (3) e sempre (4).

Figura 1 - Questionário aplicado aos docentes do curso de odontologia do UNIPAM.

APÊNDICE B – questionário dirigido aos professores de Odontologia do UNIPAM:

 **QUESTIONÁRIO DIRIGIDO AOS DOCENTES DO CURSO DE ODONTOLOGIA DO UNIPAM** 

Data: ____/____/____

Prezado docente, este questionário faz parte de um trabalho de avaliação da metodologia *Problem-Based Learning – PBL* no curso de Odontologia do UNIPAM. E em razão disso, contamos com sua participação.

Idade: ____ anos; Gênero: () Fem. () Masc. Titulação acadêmica: _____

Tempo de formação (graduação) em anos: _____

1. Quando você ingressou para o corpo docente do curso de Odontologia do UNIPAM você procurou informações sobre a metodologia de ensino-aprendizagem empregada? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

2. Antes de fazer parte do corpo docente do curso de Odontologia do UNIPAM, você tinha conhecimento da metodologia *Problem-Based Learning – PBL*? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

3. Você acredita ter recebido treinamento adequado para atuar como tutor na metodologia *PBL*? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

4. Você acredita que a metodologia *Problem-Based Learning – PBL* é capaz de gerar maior capacidade de aprendizagem aos alunos? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

5. Você acredita que os critérios de avaliação adotados nas sessões tutoriais com metodologia *Problem-Based Learning – PBL* do curso de Odontologia do UNIPAM são adequados? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

6. Você observa que a metodologia *Problem-Based Learning – PBL* ajuda os alunos a elaborarem e organizarem seus conhecimentos? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

7. Você acredita que a metodologia *Problem-Based Learning – PBL* torna os alunos processadores ativos de informações científicas de qualidade? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

8. Em sua opinião, na metodologia *Problem-Based Learning – PBL* os conflitos entre os acadêmicos são maiores? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

9. Você acredita que o feedback realizado pelo aluno aos tutores, na metodologia *Problem-Based Learning – PBL* é importante? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

10. O curso disponibiliza medidas acessíveis para rever as dificuldades apresentadas no *PBL*? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

11. Os problemas apresentados nas sessões de tutoria aumentam a motivação dos alunos para a aprendizagem? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

12. Você acredita que o método facilita a integração de conteúdo e consequentemente melhora o raciocínio clínico? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

13. Você considera que o tempo da sessão de tutorial é suficiente para atingir os objetivos propostos? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

14. Você considera que o tempo disponibilizado para os alunos se prepararem para as sessões de tutorial é adequado? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

15. Você considera que seguir a sequência correta de passos na sessão de tutoria é importante na identificação das lacunas de conhecimento? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

16. Você acredita que as sessões tutoriais melhoram o trabalho em equipe? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

17. Você acredita que as sessões tutoriais contribuem para o aperfeiçoamento das habilidades de comunicação dos alunos? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

18. Você acredita que a metodologia *Problem-Based Learning – PBL* incentiva a autoavaliação e o senso crítico nos alunos? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

19. Você recomendaria a metodologia *Problem-Based Learning – PBL*? (Marcar apenas uma opção)

() Nunca () Raramente () Às vezes () Frequentemente () Sempre

Dados sobre o tempo de formação acadêmica (menos de dez anos e dez anos ou mais) e a titulação acadêmica (mestres e doutores) de cada entrevistado foram coletados. Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2022)

2.8 Análise de dados

Uma análise estatística descritiva dos dados epidemiográficos dos participantes foi realizada, bem como uma estatística analítica dos dados obtidos pelos diferentes questionamentos levantados. Para a análise de cada pergunta, os professores foram alocados em dois diferentes grupos de acordo com o tempo de graduação individual (professores com menos de dez anos de graduados e professores com dez anos ou mais de graduados) e de acordo com titulação acadêmica (professores especialistas, mestres e ou doutores). Os grupos foram então comparados em busca de diferença estatisticamente significativa a partir de variáveis ordinais de acordo com cada questionamento da entrevista. O teste estatístico utilizado para análise comparativa das variáveis ordinais entre os grupos alocados foi o teste de *Mann-Whitney*. Os dados epidemiográficos gerados foram analisados por meio de estatística descritiva de frequência. O nível de significância foi estabilizado em 5%, configurando um beta (poder do estudo) de 95%. As análises foram realizadas por meio do software GraphPad Prism (San Diego, Califórnia – USA).

3. Resultados

Este estudo epidemiológico observacional transversal permitiu a evidenciação, por meio de uma análise qualitativa e quantitativa, dos seguintes resultados:

Uma população de 14 professores do curso de Odontologia do Centro Universitário de Patos de Minas foi abordada para participação neste estudo. O questionário foi aplicado, por meio de entrevistas individuais, para todos os 14 professores do curso de Odontologia do Centro Universitário de Patos de Minas, sendo que nenhum se recusou a participar, não se obtendo, portanto, índice de recusa.

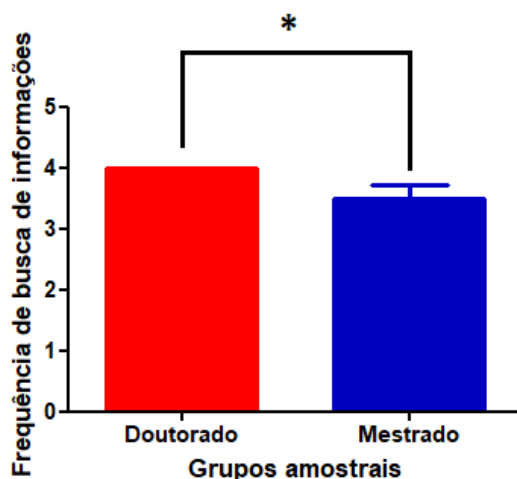
Com relação ao perfil epidemiográfico dos participantes, 8 professores eram do gênero masculino, o que corresponde a 57,14% do grupo amostral; 6 professores eram do gênero feminino, o que corresponde a 42,86% da amostra. A idade média dos participantes foi de 40,64 anos.

O grupo amostral contou com a participação de 10 professores com 10 anos ou mais de graduados (71,42% da amostra) e com 4 professores com menos de 10 anos de formado (28,57% da amostra).

O grupo amostral contou com a participação de 8 professores com doutorado concluído (57,14% da amostra) e com 6 professores com mestrado concluído (42,86% da amostra). Vale ressaltar que, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Odontologia do UNIPAM, todos os professores admitidos como docentes do Curso de Odontologia realizam processo de capacitação teórico-prático para metodologias ativas de ensino-aprendizagem antes de iniciarem efetivamente atividades frente aos discentes.

Com relação a coletar informações sobre a metodologia quando no momento do ingresso no curso de Odontologia do UNIPAM, os docentes reportaram terem se informado frequentemente (21,43%) ou sempre (78,57%). Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p > 0,05$). Uma diferença estatística foi percebida entre professores com mestrado e doutorado ($p < 0,05$) conforme o gráfico abaixo. De acordo com os resultados docentes com PhD buscaram com maior frequência informações a respeito da metodologia empregada no curso, conforme ilustrado na Figura 2.

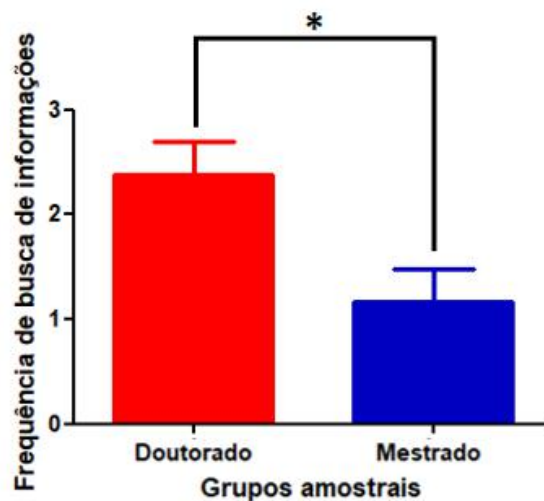
Figura 2 - Frequência da coleta de informações sobre a metodologia PBL quando do momento do ingresso no curso de Odontologia do UNIPAM.



Fonte: Elaborado pelos autores (* Diferença estatística encontrada por meio do teste estatístico Mann-Whitney: $p < 0,05$).

Em relação a conhecer a metodologia PBL antes do ingresso no curso de Odontologia do UNIPAM, os professores reportaram nunca terem se informado (7,14%), raramente terem se informado (28,57%), às vezes terem buscado informação (42,86%), frequentemente (14,29%) ou sempre terem buscado (7,14%). Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p > 0,05$). Uma diferença estatística foi percebida entre professores com mestrado e doutorado ($p < 0,05$) conforme o gráfico abaixo. De acordo com os resultados docentes com PhD buscaram com maior frequência informações a respeito da metodologia PBL empregada no curso antes do seu ingresso como docente, assim como mostra a Figura 3.

Figura 3 - Frequência da coleta de informações sobre a metodologia PBL antes do momento do ingresso no curso de Odontologia do UNIPAM.



Fonte: Elaborado pelos autores (* Diferença estatística encontrada por meio do teste estatístico Mann-Whitney: $p < 0,05$).

Em relação a ter recebido treinamento adequado para atuar como tutor na metodologia PBL, 2 professores (14,29%) responderam que às vezes o receberam; 4 professores (28,57%) responderam que frequentemente e 8 professores (57,14%) responderam que sempre o receberam. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p > 0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p > 0,05$).

Relativo a acreditar que o PBL gera maior capacidade de aprendizagem para os alunos, 2 professores (14,29%) responderam que às vezes acreditam nessa possibilidade; 4 professores (28,57%) responderam que frequentemente e 8 professores (57,14%) responderam que sempre acreditam nesse feito. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p > 0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p > 0,05$).

Com relação a acreditar que os critérios de avaliação do PBL são adequados, 1 professor (7,14%) respondeu que às vezes acreditam nessa adequação; 10 professores (71,43%) responderam que frequentemente e 3 professores (21,43%) responderam que sempre acreditam nesse quesito. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p > 0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p > 0,05$).

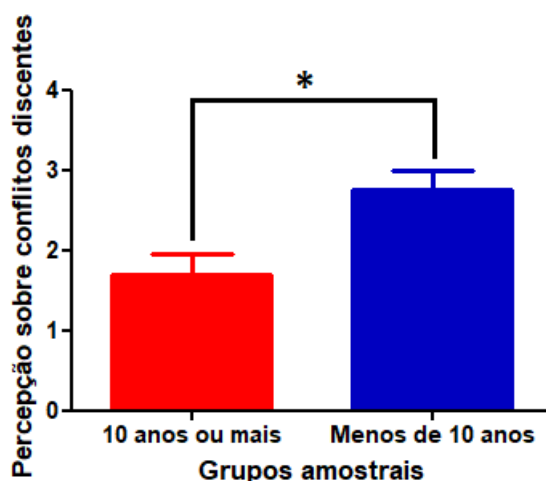
Em relação a observar que o PBL ajuda aos estudantes a elaborarem e organizarem seus conhecimentos, 1 professor (7,14%) responderam que às vezes observam esses feitos; 5 professores (35,71%) responderam que frequentemente e 8 professores (57,14%) responderam que sempre observam. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p > 0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p > 0,05$).

Sobre acreditar que o PBL torna os alunos processadores ativos de informação científica de qualidade, 3 professores (21,43%) responderam que às vezes acreditam nessa afirmativa; 6 professores (42,86%) responderam que frequentemente e 5 professores (35,71%) responderam que sempre acreditam neste feito dos alunos. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p > 0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p > 0,05$).

No que diz respeito a acreditar que o conflito entre alunos é maior com o emprego do PBL, 1 professor (7,14%) respondeu que nunca acredita nessa afirmativa; 2 professores (14,29%) responderam que raramente, 7 professores (50,00%) que às vezes acreditam nessa premissa, 4 professores (28,57%) responderam que frequentemente acreditam neste feito dos alunos.

Uma diferença estatística foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p < 0,05$) conforme o gráfico abaixo. De acordo com os resultados docentes com menos de 10 anos de formados perceberam com maior frequência conflitos entre discentes quando comparados com o grupo de professores com 10 ou mais anos de formação, como ilustrado na Figura 4. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores com mestrado e doutorado ($p > 0,05$).

Figura 4 - Frequência da percepção de conflitos discentes com o emprego da metodologia PBL no Curso de Odontologia do UNIPAM.



Fonte: Elaborado pelos autores (* Diferença estatística encontrada por meio do teste estatístico Mann-Whitney: $p < 0,05$).

Sobre acreditar que o *feedback* dado pelo tutor ao aluno na metodologia PBL é importante, 1 professor (7,14%) respondeu que às vezes reconhece essa importância; 3 professores (21,43%) responderam que frequentemente e 9 professores (64,29%) responderam que sempre acreditam nessa importância. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p > 0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p > 0,05$).

No que diz respeito a disponibilizar medidas acessíveis para rever dificuldades apresentadas no PBL, 3 professores (21,43%) responderam que às vezes reconhecem essa disponibilidade no curso de Odontologia; 6 professores (42,86%) responderam que frequentemente e 5 professores (35,71%) responderam que sempre reconhecerem essa disponibilidade. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p > 0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p > 0,05$).

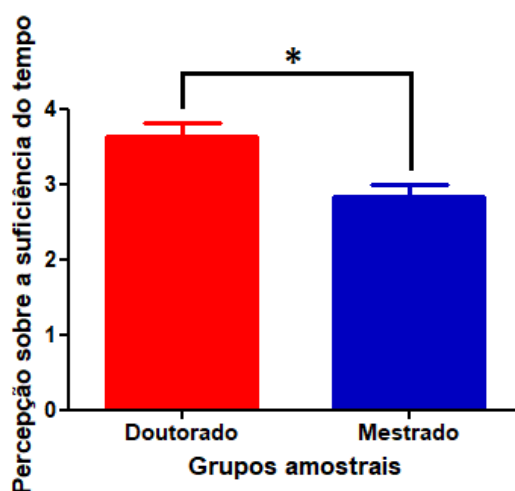
Em relação a perceber o aumento de motivação discente para a aprendizagem de acordo com os problemas apresentados em tutorias, 3 professores (21,43%) responderam que às vezes reconhecem motivação; 9 professores (64,29%) responderam que frequentemente e 2 professores (14,29%) responderam que sempre reconhecerem essa motivação. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p > 0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p > 0,05$).

Sobre acreditar que o método PBL facilita a integração de conteúdos e melhora o raciocínio clínico dos alunos, 3 professores (21,43%) responderam que às vezes acreditam nessa relação; 5 professores (35,71%) responderam que frequentemente e 6 professores (42,86%) responderam que sempre acreditam nessa relação. Uma diferença estatística não foi

percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p>0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p>0,05$).

Em relação a acreditar que o tempo de sessão tutorial é suficiente para cumprimento dos objetivos propostos, 1 professor (7,14%) respondeu que às vezes acredita nessa suficiência; 8 professores (57,14%) responderam que frequentemente e 5 professores (35,71%) responderam que sempre acreditam nessa suficiência do tempo. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p>0,05$). Uma diferença estatística foi percebida entre professores com mestrado e doutorado ($p<0,05$) conforme o gráfico abaixo. De acordo com os resultados, docentes com PhD consideraram com maior frequência que o tempo para cumprimento dos objetivos propostos em uma sessão tutorial é adequado em relação ao grupo dos docentes com mestrado, como pode ser visto na Figura 5.

Figura 5 - Percepção da suficiência do tempo para alcance dos objetivos propostos pelos discentes no PBL do Curso de Odontologia do UNIPAM.



Fonte: Elaborado pelos autores (* Diferença estatística encontrada por meio do teste estatístico Mann-Whitney: $p<0,05$).

Sobre acreditar que o tempo de preparo para uma sessão tutorial é suficiente aos alunos, 1 professor (7,14%) respondeu que às vezes acredita nessa suficiência; 2 professores (14,29%) responderam que frequentemente e 11 professores (78,57%) responderam que sempre acreditam nessa suficiência do tempo. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p>0,05$). Uma diferença estatística não foi percebida entre professores com mestrado e doutorado ($p>0,05$).

No que diz respeito a considerar que seguir a sequência correta de passos do PBL é importante na identificação de lacunas de conhecimento nos alunos, 3 professores (21,43%) responderam que frequentemente consideram importante e 11 professores (78,57%) responderam que sempre atribuem importância a sequência correta dos passos da metodologia. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p>0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p>0,05$).

Em relação a acreditar que as sessões tutoriais melhoram o trabalho em equipe, 3 professores (21,43%) responderam que às vezes acreditam nessa melhoria; 6 professores (42,86%) responderam que frequentemente e 5 professores (35,71%) responderam que sempre acreditam nessa melhoria para o trabalho em equipe. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p>0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p>0,05$).

No que diz respeito a acreditar que as sessões tutoriais são capazes de aperfeiçoar as habilidades de comunicação dos alunos, 5 professores (35,71%) responderam que frequentemente acreditam nesse aperfeiçoamento e 9 professores (64,29%) responderam que sempre acreditam nessa melhoria na habilidade de comunicação do aluno. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p>0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p>0,05$).

Sobre acreditar que o PBL incentiva a autoavaliação e senso crítico nos alunos, 2 professores (14,29%) responderam que às vezes acreditam nesse incentivo; 4 professores (28,57%) responderam que frequentemente e 8 professores (57,14%) responderam que sempre acreditam nesse incentivo. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p>0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p>0,05$).

Por fim, no que diz respeito à recomendação da metodologia PBL pelos docentes, 2 professores (14,29%) responderam que frequentemente realizariam essa recomendação e 12 professores (85,71%) responderam que sempre recomendariam a metodologia. Uma diferença estatística não foi percebida entre professores formados há 10 anos ou mais e professores com menos de 10 anos ($p>0,05$) e nem entre professores com mestrado e doutorado ($p>0,05$).

4. Discussão

A metodologia PBL (*Problem Based-Learning*) se iniciou no ano de 1969 em Ontário, no Canadá (Matlala, 2021). Após estudos referentes a habilidade de raciocínio dos alunos de medicina na Universidade MacMaster. Observou-se que o conteúdo apresentado a estes alunos através da metodologia tradicional, apresentava pouca relevância para a prática clínica (Telang, 2014).

Com o intuito de motivar e estimular o reconhecimento da importância da aprendizagem em um nível mais elevado para a vida profissional, desenvolveu-se uma metodologia de estudo baseada em problemas, sendo implementada inicialmente na Universidade de MacMaster (Canadá) e pela Newcastle University (Austrália) seguida de Michigan State University (EUA), Beer Sheva (Israel) e Maastricht University (Holanda) (Telang, 2014).

A metodologia PBL (*Problem Based-Learning*) trata-se da introdução de problemas semelhantes a situações reais, com o objetivo de se resolver esses problemas e de se preparar os discentes para encararem desafios experimentados no cotidiano, tendo como base o desenvolvimento de autonomia, independência e o autodirecionamento. A maneira em que os problemas são fornecidos aos alunos para que se desenvolva uma solução é de extrema importância. Técnicas são oferecidas para que o aprendizado seja direcionado e que ao mesmo tempo se adquiram habilidades para a resolução desses problemas na prática clínica (Khan et al., 2007; Matlala, 2021).

O processo ensino-aprendizagem por meio da metodologia PBL é estruturado da seguinte forma: o tutor apresenta um problema, semelhante à forma como ele ocorre na realidade, aos alunos reunidos no que se chama grupo Tutorial. O problema é apresentado previamente, explorado, discutido, avaliado, existindo aplicação do conhecimento prévio do aluno, o que resulta no reconhecimento de áreas que requerem maiores investigações e estudos. Por meio de estudos independentes, novos conhecimentos sobre o tema são adquiridos, capacitando os alunos a explorarem o problema em maior profundidade, reforçando o aprendizado. O problema, então, é concluído no grupo tutorial em um outro momento, com a revisão do entendimento e da aquisição de habilidades pelos alunos, tendo sido estes proporcionados por meio de estudos independentes (Saliba et al., 2008).

O tutor é um membro do corpo docente, que deve direcionar o grupo de sessão tutorial, para que se cumpram os objetivos de aprendizagem propostos, necessitando ter conhecimento técnico dos temas abordados pelas situações-problema, não sendo necessário, porém, que o mesmo seja especialista. Contudo, é primordial que seu conhecimento sobre o tema seja satisfatório para que o mesmo possa redirecionar o grupo nos casos em que haja desvios do assunto proposto pelo

problema. Seu papel é intervir nos pontos de aprendizagem levantados pelos alunos e também na elaboração de hipóteses, porém sem lhes revelar a resolução para o problema (Saliba et al., 2008).

Como é sabido, os problemas enfrentados pela sociedade estão cada vez mais complexos, o que indica que o ensino baseado puramente em teorias das ciências exatas e naturais já não são mais suficientes. Aceita-se como fundamentais as ciências sociais e humanas para uma formação acadêmica do aluno, tanto como profissional, quanto como cidadão. Baseado nesse contexto, a metodologia tradicional de ensino nas escolas e universidades (baseada em transmissor e receptor) é bastante discutida quanto a sua suficiência para suprir a demanda de conhecimento. O consenso existente é que o método tradicional não mais atinge a promoção de aprendizagem significativa e nem permite encorajar aos alunos pela busca de outros tipos de conhecimento tão relevantes nos dias de hoje, tanto profissional como socialmente. Porém, quando se confrontam a deficiência dos modelos educacionais convencionais ante a necessidade da busca do conhecimento técnico-científico e necessidade de desenvolvimento científico conjuntamente com atitudes e habilidades individuais, evidencia-se o dilema de como acrescentar mais esses quesitos ao currículo, sem que o mesmo se estenda por anos e anos e nem se sobrecarregue o processo de escolarização (Ribeiro, 2008).

De acordo com Jones (2006), devido a velocidade com que a metodologia PBL foi implementada no ensino médico, após se tornar conhecida, observaram-se vantagens e desvantagens do método. Dentre algumas das vantagens, vale a pena ressaltar: o fato do aprendizado ser construído por meio de discussões de problemas reais do cotidiano; o direcionamento do aprendizado para pesquisas específicas em torno de determinados problemas clínicos reais, deixando assim os alunos menos sobrecarregados de informações; o estímulo do desenvolvimento de habilidades como trabalho em equipe, liderança, autonomia, comunicação, crítica e autocrítica, que são características de extrema importância não só para a vida acadêmica, mas também úteis para a vida como um todo; a possibilidade dos estudantes se tornarem responsáveis por suas pesquisas de estudo, habilidade esta que é um quesito essencial para o desenvolvimento contínuo da carreira profissional ao longo da vida; a forma do aprendizado concentrado na realidade do dia a dia; o incentivo de um estudo a nível mais profundo, o que faz com que o aluno se habitue a informações com vários níveis de complexidade e uma profundidade bem além das abordadas pelos sistemas de ensino tradicionais.

Porém, não existe a possibilidade de que uma metodologia educacional, por mais promissora que possa parecer atinja uma abordagem perfeita. De acordo com Ribeiro (2008), em relação aos alunos, uma das desvantagens é que a metodologia exige que o aluno acompanhe o nível de estudo do grupo, podendo assim ser frustrante para o mesmo a dificuldade em acompanhar esse ritmo. Alrahlah (2016) mostra também que o fato de os tutores não poderem “ensinar” pode ser um desafio, pois aquele professor que tem como costume transmitir sua própria percepção e compreensão, pode ter dificuldades para se adaptar ao método. A sobrecarga de informações aos alunos também pode ser considerada como outra limitação.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Odontologia (Brasil, 2021), para o Ensino de Graduação, o curso deve ter um programa curricular elaborado em conjunto, colocando o aluno em posição de sujeito aprendiz, porém tendo no professor a figura de facilitador da busca pelo aprendizado. O plano pedagógico deverá ter como objetivo a busca da formação global e pertinente do aluno, com integração entre o ensino, a pesquisa e a continuidade (Brasil, 2019).

“As habilidades gerais preconizadas pelas DCN são de atenção à saúde, tomada de decisão, comunicação, liderança, administração e gerenciamento, além de educação permanente. Para desenvolvê-las, o aluno deve ter diversas capacidades, dentre elas a de colher, observar e interpretar dados para a construção do diagnóstico; desenvolver o raciocínio lógico e a análise crítica na conduta clínica; propor e executar planos de tratamento adequados; realizar a promoção e a manutenção da saúde; comunicar-se com pacientes, com profissionais de saúde e com a comunidade em geral, dentro de preceitos éticos e legais; trabalhar em equipes interdisciplinares e atuar como agente de promoção de saúde; planejar e administrar serviços de saúde coletiva (Rocha et al., 2016, p.25).”

Diante desse contexto, o ensino da Odontologia no Brasil tem tido a necessidade de uma série de ajustes, uma vez que o ensino tradicional, onde o professor é o protagonista, detentor do conhecimento e mensageiro de um ensino baseado em fragmentos estruturais de disciplinas básicas e específicas, resulta na dificuldade em contemplar o objetivo da busca por um estudo mais aprofundado e de habilidades individuais do aluno (Melo et al., 2017).

Através da abordagem, da análise e da resolução de problemas, bem como da discussão em grupo, o PBL também visa ajudar os alunos a desenvolver uma compreensão mais profunda do assunto e capturar informações de forma mais eficaz. No PBL, os próprios alunos coletam dados para resolver problemas, resumi-los e relatar seus resultados (Wang et al.,).

A introdução da metodologia PBL no curso de Odontologia vem sendo iniciada de forma gradativa. Alguns cursos de Odontologia ainda apresentam um sistema híbrido em suas grades curriculares, que consiste em uma alternância de sessões de PBL, aulas expositivas, práticas laboratoriais e práticas clínicas, oportunizando, ao aluno, o contato com diferentes estímulos de aprendizagem (Rocha et al., 2016). Este estudo em questão foi realizado em um curso de Odontologia com todas as suas unidades curriculares ativas, sendo o PBL empregado rotineiramente nas unidades curriculares transversais dos módulos temáticos.

O presente trabalho contou com a participação de todos os professores em atividade vigente e em utilização rotineira da metodologia *Problem Based Learning* – PBL em salas de aula do Curso de Odontologia do UNIPAM no primeiro semestre de ano de 2022; tornando assim os resultados fidedignos, uma vez que todos os professores pontuaram suas percepções ante a metodologia em questão.

A maioria dos professores entrevistados, 78,57%, respondeu que buscou informações a respeito da metodologia PBL quando no ingresso, como docente, no curso de Odontologia do UNIPAM. Os resultados obtidos demonstraram que os docentes com PhD concluído buscaram com maior frequência essas informações a respeito da metodologia em relação aos que possuíam mestrado como maior titulação, tendo sido percebida uma diferença estatística entre esses dois grupos de docentes. A compreensão dos professores acerca dos fundamentos da metodologia PBL é de suma importância, pois se aprofundar no conhecimento de cada ferramenta que se utiliza no método ao longo do processo de aprendizado como, por exemplo, as discussões em grupo sobre as situações problemas, faz com que as estratégias preconizadas possam ser adotadas e aproveitadas de forma mais efetiva (Borochovicius & Tortella, 2014).

Quanto a conhecer a metodologia PBL antes de ingressar como docente no curso de Odontologia do UNIPAM, os docentes com PhD buscaram com maior frequência informações prévias a respeito da metodologia empregada no curso. Inferiu-se que o fato de possuírem um tempo de maior vínculo às atividades *stricto sensu* de pós-graduação, fez com esses professores tivessem maior oportunidade de contato e estudo acerca do método PBL.

Em relação a acreditar que o conflito entre alunos é maior com o emprego do PBL, 78,57% dos professores entrevistados acreditam que o método favorece sim esse tipo de situação com algum nível de frequência dentro de sala de aula. É preciso ser discutido que o fato de haver divergência de posicionamento necessariamente não resultará em um desfecho negativo ou desacordo. A presença de conflitos muitas vezes permite identificar pontos de vista distintos onde a compreensão desses conflitos e sua razão auxilia o tutor a mediar entendimento entre os envolvidos. No proposto estudo, docentes com menos tempo de formados notaram com maior frequência conflitos entre discentes quando comparados com o grupo de professores com 10 ou mais anos de formação, tendo sido percebida uma diferença estatística entre os grupos de docentes.

Sobre acreditar que o tempo de sessão tutorial é suficiente para cumprimento dos objetivos propostos, apenas um dos participantes considerou o tempo insuficiente. Docentes com PhD consideraram o tempo para cumprimento desses objetivos mais adequado em relação ao grupo dos professores com mestrado. Segundo Marcilio, Blando, Rocha & Dias (2021), no âmbito universitário, gerenciar apropriadamente o uso do próprio tempo para realizar as atividades propostas implica na capacidade de se adequar as diversas demandas acadêmicas como um importante requisito. Trata-se de estabelecer objetivos claros de acordo com o tempo disponibilizado para as tarefas existentes no momento.

É digno de nota que todos os professores do curso de Odontologia do UNIPAM, que em algum momento da vida acadêmica individual vivenciaram a metodologia tradicional de ensino-aprendizagem centrada no próprio professor, recomendariam sempre ou frequentemente a metodologia ativa PBL. Nenhuma diferença estatística foi percebida entre os grupos de professores analisados e comparados. Tal fato denota a boa aceitação e interação dos docentes com o método empregado nos módulos temáticas do curso de Odontologia do UNIPAM e reforça positivamente o emprego nessa metodologia.

Devido à escassez de publicações sobre o tema aqui abordado, especificamente em Odontologia, espera-se que outros trabalhos de avaliação do PBL sejam elaborados para suscitar outros questionamentos a serem avaliados, que certamente se constituem em limitações deste estudo. A abordagem científica, analítica e avaliativa acerca dessa metodologia é essencial para que se atinja a excelência e qualidade desejadas no âmbito educacional, metas de toda instituição de ensino superior.

5. Conclusão

A partir dos resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que, em relação:

a) ao perfil da amostra:

✓ O grupo amostral foi composto por 14 professores do curso de Odontologia do UNIPAM em uso rotineiro do PBL em sala de aula.

✓ A idade média dos participantes foi de 40,64 anos.

✓ A maioria dos docentes participantes eram do gênero masculino.

✓ A maioria dos docentes participantes tinham 10 anos ou mais de graduados.

✓ A maioria dos docentes participantes tinham, como maior titulação, doutorado concluído.

b) a análise comparativa das percepções, entre docentes do curso, acerca da metodologia PBL, conforme o tempo de formação no ensino superior:

✓ docentes com menos de 10 anos de formados perceberam com maior frequência conflitos entre discentes quando comparados com o grupo de professores com 10 ou mais anos de formação.

c) a análise comparativa das percepções, entre docentes do curso, acerca da metodologia PBL, conforme titulação acadêmica:

✓ docentes com PhD buscaram com maior frequência informações a respeito da metodologia empregada no curso quando do momento do ingresso como docente no curso de Odontologia do UNIPAM.

✓ docentes com PhD buscaram com maior frequência informações a respeito da metodologia empregada no curso antes do momento do ingresso como docente no curso de Odontologia do UNIPAM.

✓ docentes com PhD consideraram que o tempo para cumprimento dos objetivos propostos em uma sessão tutorial é mais adequado em relação ao grupo dos docentes com mestrado.

É de fundamental importância que outros trabalhos de avaliação da metodologia *Problem-Based Learning* em cursos superiores sejam desenvolvidos, particularmente em Odontologia. Aspectos da avaliação discente utilizados nessa metodologia, como por exemplo o sistema de avaliação somativo e formativo inerentes, também carecem de trabalhos, sendo a literatura em educação desprovida desse tipo de escopo de estudo. A construção e validação de questionários a serem utilizados nesse tipo de avaliação, também é premente e se constitui em outro ponto de avanço.

Referências

- Alrahlah, A. (2016). How effective the problem-based learning (PBL) in dental education. A critical review. *The Saudi dental journal*, 28(4), 155–161. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2016.08.003>
- Andrade, J. P., & Sartori, J. (2018). O professor autor e experiências significativas na educação do século XXI: estratégias ativas baseadas na metodologia de contextualização da aprendizagem. In Bacich, L., Moran, J (Org.), *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática* (Cap. 8). Penso.
- Bassir, S. H., Sadr-Eshkevari, P., Amirikhorheh, S., & Karimbux. (2014). Problem-Based Learning in Dental Education: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Dental Education*, 78(1), 98–109.
- Brasil. Ministério da Educação. *Conselho Nacional de Educação*. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 803, 05 de dezembro de 2018. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Odontologia. Brasília-DF, 2019.
- Brasil. Ministério da Educação. *Conselho Nacional de Educação*. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Odontologia. Parecer CNE/CES 3, 21 de junho de 2021. Homologação publicada no D. O. U 22/06/2021.
- Jones, R. W. (2006). Problem-based learning: description, advantages, disadvantages, scenarios and facilitation. *Anaesthesia and intensive care*, 34(4), 485–488. <https://doi.org/10.1177/0310057X0603400417>
- Khan, H., Taqui, A. M., Khawaja, M. R., & Fatmi, Z. (2007). Problem-based versus conventional curricula: influence on knowledge and attitudes of medical students towards health research. *PLoS one*, 2(7), e632. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000632>
- Lima, B. N. S., Santos, J. V. S. dos, Morais, B. D., Meireles, A. C. N., Silva Filho, W. J. e., Santos, M. A. L. dos, Couto, G. R., Menezes, L. dos S., & Takeshita, W. M. (2021). Is the PBL (Problem Based Learning) applicable for the discipline of Dental Radiology? A systematic review. *Research, Society and Development*, 10(9), e1410917140. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17140>
- Luke, A. M., Mathew, S., Kuriadom, S. T., George, J. M., Karobari, M. I., Marya, A., & Pawar, A. M. (2021). Effectiveness of Problem-Based Learning versus Traditional Teaching Methods in Improving Acquisition of Radiographic Interpretation Skills among Dental Students-A Systematic Review and Meta-Analysis. *BioMed research international*, 9630285. <https://doi.org/10.1155/2021/9630285>
- Marcilio, F. C. P., Blando, A., Rocha, R. Z., & Dias, A. C. G. (2021). Guia de Técnicas para a Gestão do Tempo de Estudos: Relato da Construção. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 41(e218325), 1-13. <https://doi.org/10.1590/1982-3703003218325>
- Matlala, S. (2021). Educators' perceptions and views of problem-based learning through simulation. *Curatiónis*, 44(1), e1–e7. <https://doi.org/10.4102/curatiónis.v44i1.2094>
- Melo, N. B., Fernandes Neto, J. A., Catão, M. H. C. V., & Bento, P. M. (2017). Metodologia da Problematização e ABP na Odontologia: análise bibliométrica dos trabalhos apresentados nas Reuniões da SBPqO. *Revista da ABENO*, 17(2), 60-67.
- Nunes, C. H., & Michaliszyn, M. S. (2020). Metodologias de ensino e melhoria da qualidade do ensino superior. *Research, Society and Development*, 9(7), e384973765. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3765>
- Ribeiro, L. R. C. (2008) *Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma experiência no ensino superior*. São Carlos EdUFSCar. <https://doi.org/10.7476/9788576002970>
- Rocha, J. S., Dias, G. F., Campanha, N. H., & Baldani, M. H. (2016). O uso da aprendizagem baseada em problemas na Odontologia: uma revisão crítica da literatura. *Revista Da ABENO*, 16(1), 25–38. <https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v16i1.231>
- Saliba, N. A., Moimaz S. A. S., Chiaratto, R. A., Tiano, A. V. P. (2008). A utilização da metodologia PBL em odontologia: descortinando novas possibilidades ao processo ensino-aprendizagem. *Revista Odonto Ciência*, 23(4), 392-396.
- Telang, A. (2014) Problem-based learning in health professions education: An overview. *Archives of Medicine and Health Sciences*, 2(2) 243-6. <https://doi.org/10.4103/2321-4848.144363>
- Unipam. *Projeto Pedagógico do Curso de Odontologia*. (2021). Patos de Minas – MG.
- Vidal, A., Castillo, R., & Gómez, J. (2017). Eight years of PBL peer-tutors experience at the Universidad Austral of Chile's Medical School. *Investigación en Educación Médica*, 6(21), 35-41.
- Wang, H., Xuan, J., Liu, L., Shen, X., & Xiong, Y. (2021). Problem-based learning and case-based learning in dental education. *Annals of Translational Medicine*, 9(14), 1137.
- Borochovcicius, E., & Tortella, J. C. B. (2014). Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. *Ensaio: aval.pol públ.Educ.* 22, 83.