

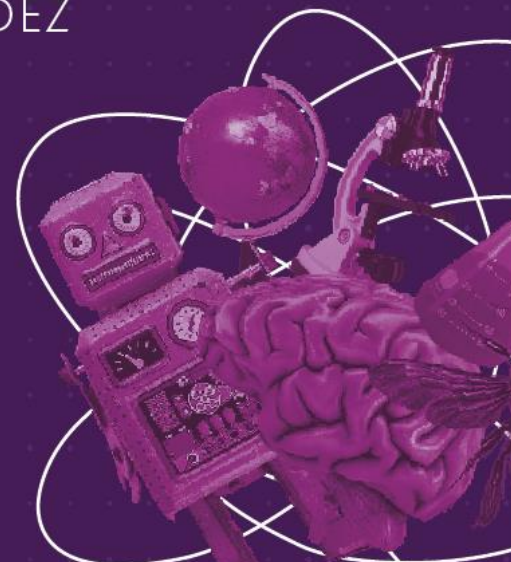
A TERCEIRIZAÇÃO DO ENSINO EXPOSITIVO: O USO DE PLATAFORMAS DE VÍDEOS PELOS ALUNOS DE MEDICINA COMO REFERÊNCIA PARA A SESSÃO TUTORIAL DO PBL

Professor orientador: Daniel Amaro Sousa

Alunas: Camila Bessa da Silva e Helena Fleith Simoes

PROGRAMA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
PIC/CEUB

RELATÓRIOS DE PESQUISA
VOLUME 10 Nº 1- JAN/DEZ
2024



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**CAMILA BESSA DA SILVA
HELENA FLEITH SIMÕES**

**A TERCEIRIZAÇÃO DO ENSINO EXPOSITIVO: O USO DE PLATAFORMAS DE
VÍDEOS PELOS ALUNOS DE MEDICINA COMO REFERÊNCIA PARA A
SESSÃO TUTORIAL DO PBL**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pesquisa e Extensão.

Orientação: Daniel Amaro Sousa

**BRASÍLIA
2025**

RESUMO

O presente trabalho analisou o uso de videoaulas como recurso de estudo para as sessões de tutorial no método PBL, por meio de entrevistas aplicadas a 148 alunos (14,23% do total de alunos) do curso de Medicina do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), campus Asa Norte. A partir de uma abordagem quantitativa, foi elaborado um formulário online com 14 perguntas, sendo 7 de caráter sociodemográfico e 7 referentes aos materiais utilizados como fonte de estudo pelos alunos. Os resultados indicaram que 70% dos participantes utilizam livros, independentemente do perfil sociodemográfico, com maior prevalência na faixa etária de 18 a 20 anos, entre alunos que participam de quatro ou mais atividades extracurriculares, que não trabalham, não possuem obrigações domésticas e não têm filhos. Quanto ao uso de apostilas comerciais (físicas ou online) e/ou resumos de veteranos, observou-se que todos os grupos recorrem a esses materiais em todas ou na maioria das sessões individuais de estudo. Já a utilização de plataformas com videoaulas, pagas ou gratuitas, mostrou-se mais frequente entre alunos com obrigações domésticas, que possuem filhos e que trabalham. Verificou-se ainda que o principal motivo relatado para a busca por videoaulas é a dificuldade de aprendizado do conteúdo, levando os estudantes a procurar recursos mais didáticos que facilitem a compreensão. A maioria relatou melhora na assimilação e na capacidade de estabelecer conexões com conhecimentos prévios. Dessa forma, o estudo sugere que, devido aos benefícios percebidos no processo de aprendizagem, tanto as videoaulas quanto os materiais prontos já são amplamente empregados, sobretudo por estudantes sem dedicação exclusiva ao curso. No entanto, destaca-se a necessidade de estimular o uso de fontes confiáveis e de realizar uma caracterização mais detalhada das estratégias de estudo utilizadas.

Palavras-chave: tutorial pbl; videoaulas; estudantes de Medicina.

SUMÁRIO

1	Introdução	4
1.1	Contextualização da pesquisa	4
1.2	Objetivos	5
1.2.1	Objetivo geral	5
1.2.2	Objetivos específicos	6
2	Fundamentação teórica	7
2.1	Definição do PBL	7
2.2	Os pontos positivos e negativos do PBL	8
2.3	O uso de vídeos no contexto do tutorial	10
3	Método	13
4	Resultados e discussão	15
4.1	Dados Sociodemográficos e divulgação da pesquisa	15
4.2	Uso de livros para sessão tutorial	19
4.3	Uso de apostilas comerciais e resumos de veteranos	21
4.4	Uso de plataformas de vídeo pagas	22
4.5	Uso de vídeos em plataformas abertas/gratuitas	24
4.6	Critérios de seleção dos vídeos	25
4.7	Motivadores do uso de mídias audiovisuais	28
4.8	Como os vídeos auxiliam na sessão tutorial	27
5	Considerações finais	28
	REFERÊNCIAS	30
	ANEXO	35

1 Introdução

1.1 Contextualização da Pesquisa

As metodologias ativas surgiram como uma alternativa ao modelo tradicional de ensino, no qual o foco recai sobre o professor e na transmissão unilateral de conhecimento. Sob essa nova abordagem, o aluno assume o papel central, engajando-se ativamente na busca pelo saber, em um processo orientado e facilitado pelos educadores (Farias et al., 2015). Ao longo do tempo, uma variedade de métodos e técnicas foi desenvolvida para implementar essas novas abordagens nos currículos, destacando-se entre eles a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), que tem sido amplamente adotado em cursos de medicina tanto no Brasil quanto no exterior (Borges et al, 2022).

Apesar do PBL ser disseminado mundialmente, existem divergências de aplicação devido à ausência de um consenso sobre sua utilização de forma ampla no currículo, ou se aplicado disciplinas específicas associadas a aulas expositivas complementares (Frambach, 2019). Além das discordâncias metodológicas, estudos mostraram que o método deve ser desempenhado conforme seu desenho inicial, seguindo todos os passos e com um corpo docente dedicado e qualificado, o que exige um constante investimento por parte das instituições de ensino (Cavalcanti et al., 2018, Lim, 2023). Portanto, mesmo pequenas mudanças podem deturpar amplamente a qualidade do ensino, de forma que a análise e pesquisa da eficácia acerca do ensino PBL nos países é de extrema importância.

Usualmente o método PBL se orienta a partir de uma primeira sessão, onde pequenos grupos analisam um problema sem intervenções do tutor, elaborando um inventário das explicações inferidas por conhecimento prévio para formular e identificar seus objetivos de aprendizagem. Isso é seguido por um estudo pessoal feito individualmente para investigar a literatura e coletar informações adicionais. Na segunda sessão, os alunos se encontram para relatar e discutir seus achados e trocar argumentos, resolvendo em seguida o problema proposto e testando o conhecimento recém adquirido, enquanto o facilitador avalia e verifica se os objetivos de aprendizagem foram atendidos ou não e provê uma devolutiva do desempenho dos estudantes (Aldayel et al, 2019).

Usualmente, os principais materiais indicados como fontes de estudo pessoal são livros e artigos relevantes sobre os temas a serem discutidos (Servant-Miklos, 2019). Porém, a extensa demanda exigida pelo curso de medicina, pode ser a própria causa dos estudantes buscarem outras formas de estudo para auxiliar e facilitar a resolução dos objetivos propostos nos problemas, como as plataformas online de vídeos (Lima et al., 2022).

O uso de plataformas online como recurso educacional tem se tornado evidente entre os estudantes de medicina, marcando uma mudança no paradigma educacional por PBL. Isso pode ser interpretado como uma forma de “terceirização do ensino”. Ou seja, parte-se da premissa de que o PBL buscou substituir as tradicionais aulas expositivas por abordagens mais ativas de aprendizagem, mas busca-se sugerir, pelo presente trabalho, a apresentação da hipótese de que, por conveniência, os alunos têm recorrido cada vez mais a aulas expositivas disponíveis em plataformas de vídeo, tanto pagas quanto gratuitas, ministradas por outros professores, para explorar os conceitos e temas que normalmente seriam encontrados em livros e artigos.

Considerando essa situação, e que na maioria das vezes estas videoaulas carecem da validação científica dos materiais publicados em livros e periódicos relevantes, o presente trabalho se organiza a partir da seguinte pergunta: Qual a prevalência de uso de plataformas de vídeo como recurso referencial para as sessões de tutorial em PBL no curso de medicina em uma faculdade do Distrito Federal (CEUB) e quais os motivos que levam os alunos a aderir a essa forma de estudo?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Investigar o uso de plataformas de vídeos pelos alunos de medicina como referência para sessão tutorial de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e analisar seus impactos no processo de ensino e aprendizagem.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Quantificar o número de alunos que fazem uso das plataformas de vídeo online no curso de medicina.

- Investigar as plataformas de vídeo mais utilizadas, bem como caracterizar outros materiais de estudo utilizados.
- Descrever os principais motivos para escolha do material de referência de estudos.
- Analisar as percepções dos alunos sobre a eficácia e a adequação do uso de plataformas de vídeos no contexto do PBL.

2 Fundamentação teórica

2.1 Definição do PBL

O método da aprendizagem baseada em problemas - ou PBL - surge na Universidade de McMaster, no Canadá, em um contexto de tentativa de reforma do modelo anterior, buscando colocar o aluno como foco do processo educativo (Angeli et al, 2001). Nesse viés, a tutoria, tutorial ou grupos de discussão são o eixo essencial para aprender - o que estimula a capacidade de autoformação, por meio do reconhecimento de pilares ausentes do conhecimento, aquisição de novas informações e integração da vida real, conhecimentos prévios, discussão e estudos (Angeli et al, 2001).

Dessa forma, o PBL baseia-se em quatro pilares: desenvolver o pensamento crítico, capacidade de resolução de problemas, comunicação entre pares e aptidão para trabalho em equipe (Ghani et al, 2021). Outro aspecto importante é perceber quais são as informações que faltam para a consolidação de um raciocínio lógico - quanto à fisiologia e quanto à clínica - sendo o problema a ser resolvido um recurso motivador para o aluno (Ghani et al, 2021). Nesse contexto, a divisão em 7 etapas é fulcral para desenvolver as habilidades propostas: clarificar os termos desconhecidos, definir o problema, debate coletivo, análise do problema, formular os objetivos de aprendizagem, estudo em casa e retorno ao grupo (Camp et al, 2014).

A primeira etapa - clarificar os termos desconhecidos - consiste na leitura do problema apresentado para identificar algum termo que não é totalmente elucidado ou nunca foi visto anteriormente (Camp et al, 2014). Sua importância baseia-se em não deixar lacunas na compreensão do texto e diagnosticar as próprias necessidades de aprendizagem do coletivo e do individual (Barreto et al, 2019).

Na segunda etapa - definir o problema - há a delimitação dos pontos mais importantes em forma de perguntas direcionadas (Camp et al, 2014). Já na terceira etapa - debate coletivo - os conhecimentos prévios são utilizados para responder as perguntas direcionadas, formulando hipóteses por meio de um pensamento crítico (Camp et al, 2014).

Somado a isso, a quarta etapa, análise do problema, revisa e resume as hipóteses criadas, gerando uma conexão lógica entre os tópicos, o conhecimento prévio e estimulando o raciocínio (Camp et al, 2014). Além disso, na quinta etapa - formular os objetivos de aprendizagem - é estruturada na determinação de frases que direcionam a

próxima etapa, por meio de verbos pautados na taxonomia de Bloom, que expressam a necessidade de aprofundamento ou não em cada tópico (Camp et al, 2014).

Ademais, a sexta etapa - estudo em casa - é uma das mais relevantes para o estudo e para a metodologia do PBL, uma vez que é o estudo ativo do aluno, que deve buscar referências bibliográficas adequadas de acordo com os objetivos formulados (Camp et al, 2014).

Por fim, a sétima etapa - retorno ao grupo - pauta a discussão entre pares, guiada pelo tutor, que é realizada para promover a discussão aprofundada sobre objetivos, criar raciocínios novos, preencher lacunas de conhecimento e correlacionar o que foi aprendido com o problema proposto inicialmente (Camp et al, 2014).

2.2 Os pontos positivos e negativos do PBL

Uma vantagem do PBL é a interatividade entre o grupo de discussão, que, durante a pandemia do COVID-19, demonstrou resultados positivos. Em um trabalho publicado por de Oliveira e colaboradores (2022), houve uma comparação entre o método híbrido e o PBL em uma modalidade online, no qual os resultados expressam um menor cansaço e maior engajamento na aprendizagem baseada em problemas. Nesse cenário, ainda há um senso de integração ao ambiente - a discussão com os colegas e tutor promove sentimentos de pertencimento - o que melhora a percepção do aluno em relação ao método e os resultados acadêmicos.

Outra vantagem é a constante reconstrução do conhecimento, de maneira versátil e flexível, por meio de revisões dos módulos e objetivos, aplicação do conhecimento na vida real e na prova (Cavalcante et al, 2018). De maneira análoga, o PBL facilita o raciocínio e uso das informações de forma prática, quando em comparação com o método tradicional, além de ajudar os estudantes a manejar o tempo, desenvolver habilidades comunicativas e sociais, entre outros (Farias et al., 2015).

Um aspecto que abre discussões quanto a sua representação como algo positivo ou negativo é a estruturação do problema que é apresentado. De acordo com Pyle e Hung (2019), uma parte fundamental da motivação dos estudantes é proveniente do desafio que é proposto: ele deve ser complexo, desafiador, ilustrar um quadro biopsicossocial e, idealmente, considerar as experiências de vida e cultura dos participantes, assim como a possibilidade de integrar tecnologias para aproximar o

problema do aluno. Em síntese, ainda ressalta que o PBL feito apenas por leitura em papel empobrece as discussões e revela uma perspectiva de despersonalização do paciente e preocupação com a doença.

A interação do grupo e, conseqüentemente, a progressão da tutoria e discussão são dependentes de forma direta do tutor (Li et al, 2022). Apesar da abordagem ser focada no estudante, o tutor tem uma influência na motivação e aprofundamento ao guiar o tutorial, contudo, não houve uma diferença significativa entre tutores especialistas em um assunto ou generalistas (Li et al, 2022). Em suma, a proatividade, compreensão e comprometimento do tutor com o grupo de tutoria e o estudo adequado à temática são essenciais para o desenvolvimento cognitivo da tutoria (Li et al, 2022).

Um ponto negativo a ser ressaltado é a não adequação às etapas do método, que ocorre quando grupos pulam etapas ou realizam discussões rasas e não produtivas. Esse fenômeno pode ser explicado por cansaço ou pouca motivação dos alunos. Uma vez que os problemas emocionais, os quais não são muito valorizados no contexto da educação médica, são ignorados e rejeitados na construção de um ambiente de grupo, o aprendizado por meio do PBL é prejudicado (Pyle; Hung, 2019).

Outro fator que deve ser evidenciado é a falta de práticas reflexivas e feedback tutor-aluno e aluno-aluno, que muitas vezes não são realizados após a tutoria (Li et al, 2023).

Além disso, o grupo de discussão, por ser organizado geralmente de forma aleatória, pode variar de forma extrema de acordo com a sinergia, cooperação e proatividade dos indivíduos e do coletivo (Li et al, 2023). A dinâmica também pode variar de acordo com a presença de ações individuais avaliadas como positivas no estudo (Li et al, 2022), como ouvir atentamente, assertividade na fala de uma forma respeitosa, manter um sistema de feedback tutor-aluno e aluno-aluno, estar preparado para o tutorial e definir objetivos claros a serem alcançados no módulo. Por outro lado, também foram avaliadas atitudes negativas: incapacidade de perceber erros, participantes que falam muito, participantes que não falam nada, absenteísmo e atrasos (Li et al, 2022).

Sob esse prisma, grupos disfuncionais, atitudes negativas ou conflitos entre os membros do grupo não são resolvidos na maioria das vezes - o que pode ser resultante

da falta do feedback (Li et al, 2022). Não obstante, essa falta de uma resolutividade não afetou as notas dos participantes, mas pode gerar desconforto no ambiente, falta de sinergia e outros problemas psicológicos, emocionais e interpessoais que não envolvem o âmbito acadêmico (Li et al, 2022). Para mitigar essas adversidades, propõe-se uma reflexão maior após cada problema, com feedbacks baseados em aptidões e dificuldades de cada participante (Li et al, 2022).

2.3 O uso de vídeos no contexto do tutorial

Neste contexto, alguns problemas já foram descritos na literatura, sobretudo relacionados ao papel dos tutores e a ansiedade dos estudantes (McKendree, 2010). Em relação à ansiedade dos estudantes, ilustra-se uma perspectiva de “não saber quando parar” os estudos, o que gera uma sobrecarga emocional e pode gerar prejuízos à saúde mental dos alunos, contudo, pode ser resolvida com uma orientação adequada (McKendree, 2010). Quanto ao tutor, nota-se que é imprescindível que o responsável por esse papel seja um profissional que queira estar mediando o grupo de estudo, assim como disposto a estimular o conhecimento, a curiosidade e a integração do problema com a vida real (McKendree, 2010).

Ademais, habilidades fundamentais durante o estudo individual: como a proatividade, organização, administração do tempo, proficiência digital e manejo dos dados coletados, podem ser subvertidas pela ansiedade dos alunos, o que causa uma variedade de problemas para o aprendizado (Ghani et al, 2021).

Sob essa ótica, aparelhos celulares e outros dispositivos tecnológicos já são utilizados por 82% dos alunos para a educação médica, sendo que até 32,4% dos alunos já utilizam aplicativos de educação médica em equipamentos digitais (Winter et al, 2019). O estudo de Shmanee e outros autores (2024) ilustra a preferência dos estudantes por uma abordagem centrada em métodos de estudo físicos (anotações, livros) e digitais (bancos de questões, vídeos e outros), ao invés de apenas uma modalidade. Outro ponto levantado é o declínio do uso de livros físicos, tanto por consequência do acesso, quanto do custo e falta de praticidade (Shmanee et al, 2024)

Nesse cenário, as ferramentas de aprendizagem são variadas, contudo, é essencial perceber o uso crescente de vídeos de empresas terceirizadas para o estudo individual (Tackett et al, 2021). Nessa perspectiva, o estudo de Tackett (2021) descreve

o uso de uma dessas plataformas terceirizadas para auxiliar no estudo dos discentes: os vídeos disponibilizados eram curtos e resumidos (aproximadamente 7 minutos de duração), contudo, foram assistidos em média apenas 9 vídeos na semana. Em conformidade com outros estudos, o material audiovisual provou diminuir a ansiedade e representou uma fonte de informação confiável e acessível para complementar o estudo.

Conforme Hamilton e outros autores (2023), os vídeos podem ser extremamente benéficos para o aprendizado, mas em situações e contextos específicos. Hamilton e colaboradores (2023) ressaltam a diferença de performance entre um grupo de PBL que foi exposto a vídeos pré-selecionados, que demonstrou que o audiovisual pode contribuir para uma compreensão ampla, principalmente na formação de um raciocínio lógico e no entendimento completo do problema. Por fim, os vídeos reduziram a ansiedade dos alunos, pois 4 em cada 5 estudantes do grupo experimental se sentiram confiantes e preparados para o teste que seria aplicado, em relação a 1 em cada 8 estudantes do grupo controle.

Paralelamente, é imprescindível evidenciar estudos que testam os vídeos como parte do currículo médico: vídeos interativos de pacientes virtuais feitos para cada problema. Como resultados, houve uma uniformização da percepção de barreiras de conhecimento do grupo, interação entre pares e facilitação do papel do tutor de guiar a discussão, bem como aprofundamento dos pontos necessários. Em suma, o vídeo é uma ferramenta extra para melhorar a aquisição do conhecimento, e não um único eixo de estudo (Harriel; Parboosingh, 2020).

Em contraste, o mar de informações e vídeos disponíveis na internet pode confundir o aluno e, potencialmente, não trazer nenhum benefício ou até mesmo prejudicar o aprendizado (Hamilton et al, 2023).

Em conformidade ao estudo de Inês (2021), vídeos publicados na plataforma gratuita “Youtube” que tinham como fonte sociedades científicas ou o governo não apresentaram erros, enquanto $\frac{1}{3}$ de outros vídeos disponíveis nessa mídia social (tanto direcionados para o público geral quanto para profissionais de saúde) apresentaram erros ou imprecisões. Arelado a isso, o principal equívoco foi relacionado aos sinais e sintomas, os quais são necessários para reconhecer e diagnosticar a doença, o que levanta uma preocupação importante relativa à confiabilidade do conteúdo publicado.

À vista desse problema, ainda foi identificado outro agravante: o número de visualizações e “curtidas” dos vídeos não são proporcionais à qualidade, o que fomenta ainda mais a disseminação de informações erradas (Inês et al, 2021).

Somado a isso, a implementação de um projeto de aprendizagem ativa adaptada a vídeos e outros recursos online envolve uma série de conflitos, uma vez que essa inovação do currículo pode dificultar a articulação entre o tutor, os alunos, as plataformas digitais. Não só as limitações administrativas fazem parte desse processo, mas também questões financeiras e tecnológicas: o desenvolvimento de vídeos únicos da instituição pode ser um processo caro e demorado, em contrapartida ao uso de vídeos já prontos, que podem não trazer informações verídicas, estarem desatualizados ou gerarem outro custo financeiro (Rohlfen et al, 2020).

Para além desses fatores, outro ponto de vista a ser abordado é a adaptação do método para o contexto social e cultural de cada local, com o objetivo de capacitar profissionais a atuarem em sua realidade biopsicossocial (Frambach, 2019). Em um mundo globalizado, é extremamente prático e fácil reutilizar vídeos já gravados de outras universidades internacionais que também utilizam o PBL, contudo, isso gera problemas no aprendizado e profissionalização dos estudantes, visto que são ferramentas que não representam a realidade cultural local (Frambach, 2019).

Diante disso, uma reflexão em relação à efetividade e aplicação do método nas universidades brasileiras é levantada, uma vez que uma série de fatores pode afetar os resultados do método. Sob essa ótica, a motivação dos estudantes é fortemente afetada pela ansiedade (Silva et al, 2020), o que pode prejudicar o método utilizado para o estudo e, conseqüentemente, há o uso de vídeos, que muitas vezes contêm informações imprecisas, como referência, por sua praticidade. Por fim, explicita-se que material audiovisual pode trazer benefícios quando é escolhido por um professor orientador ou quando é feito de forma personalizada para o problema, mas traz malefícios quando é escolhido aleatoriamente em uma plataforma genérica e gratuita.

3 Método

O estudo consistiu em uma abordagem quantitativa, de natureza transversal, sendo conduzido entre o segundo semestre de 2024 e primeiro semestre de de 2025. A população alvo constituiu-se de alunos da graduação em Medicina do Centro Universitário de Brasília (CEUB), separando os mesmos de acordo com ciclo no momento em que responderam à pesquisa (básico, clínico ou internato).

Desta forma, os principais critérios de inclusão foram: ser aluno do curso de medicina do CEUB; estar presente nas datas de coleta de dados; e aceitar participar do estudo por meio de assinatura do TCLE.

Para cálculo da amostra mínima, foi utilizada a fórmula de Cochran para estudos transversais: $n = n = (Z^2 \times P \times (1-P)) / d^2$; onde Z2 corresponde a 1,96 (relacionado ao intervalo de confiança de 95%); P corresponde a 0,5 (prevalência estimada de 50%) e d2 corresponde a margem de erro de de 5%.

A coleta de dados foi realizada durante o final do segundo semestre de 2024 e no início do primeiro semestre de 2025. Para isso, criou-se um questionário virtual, via formulário eletrônico - estruturado na plataforma Google Forms. A divulgação do formulário foi realizada por meio da mídia social “Whatsapp” e presencialmente indo às salas durante as aulas dos alunos, após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética. O questionário apresentou questões divididas em três seções: 1- Dados demográficos; 2- Fontes de estudo utilizadas; 3- fatores de influência, sendo todas as questões feitas como múltipla escolha, e para análise de frequência as respostas foram coletadas, em sua maioria, com auxílio de escala Likert. Além disso, o formulário foi ajustado para limitar a apenas 1 resposta por endereço eletrônico de email, evitando duplicidade de respostas. Um piloto do questionário foi testado com 15 estudantes, sendo a validação das questões garantida pela supervisão do professor orientador.

A compilação e análise dos dados foi conduzida com o uso do software SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 25 (IBM/ USA). A estatística descritiva, incluindo frequências e porcentagem, foi utilizada para resumir as variáveis categóricas, por meio de médias e desvios padrões reportados para cada escala. O teste de qui-quadrado foi utilizado para medidas de associação entre variáveis de duas categorias distintas. Um valor de P menor que 0,05 será considerado como estatisticamente

significativo. Os gráficos de barras e pizza foram construídos com auxílio do programa Microsoft Excel, para representar visualmente os achados do trabalho.

Antes de qualquer coleta de dados, a pesquisa foi submetida ao comitê de ética em pesquisa (CEP), e antes de responder ao questionário, todos os participantes eram informados do propósito do estudo, estando a participação condicionada pela assinatura do TCLE. A confidencialidade dos dados foi garantida pela ausência de coleta de identificadores pessoais e nenhum participante ganhou incentivos ou compensações por sua participação no estudo. O projeto foi inscrito e aprovado no Comitê de ética e Pesquisa no dia 04 de outubro de 2024, sob o número **CAAE: 82819424.3.0000.0023**.

Como benefícios, o participante contribuiu para uma pesquisa ímpar, que não possui outros referenciais teóricos, além de fornecer informações valiosas para a melhoria da educação médica da instituição e identificar possíveis problemas no PBL, que podem ser mitigados ao serem evidenciados no estudo.

Os riscos previstos na pesquisa foram mínimos, representando apenas uma inconveniência pela ocupação do tempo que foi utilizado para o preenchimento do questionário. A participação foi voluntária e o participante pôde desistir da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízos. Ademais, em caso de dúvidas, os e-mails e informações de contato das pesquisadoras foram disponibilizados no formulário.

4 Resultados e discussão

4.1 Dados sociodemográficos e divulgação da pesquisa

Apesar da extensa divulgação dos formulários, que alcançou todas as turmas de medicina do 2º semestre de 2024 e 1º semestre de 2025, foram coletadas 148 respostas, de um número estimado de 1.040 alunos que passaram pelo curso neste período de tempo, representando assim 14,23% do total.

Em relação aos dados demográficos, que se encontram resumidos na tabela 1, 67% das respostas foram de alunos do segundo semestre (n=99), seguidos de 12,8% do sexto semestre (n=19) e 9,5% do primeiro semestre (n=14). Os demais 10,8% (n=16). Dito isso, ressalta-se a maior participação dos alunos dos 2º semestre, pela facilidade de comunicação e mais oportunidades de divulgação dos formulários, assim como engajamento e proatividade dos representantes de sala tanto no segundo semestre de 2024 quanto no primeiro semestre de 2025.

Quanto à baixa adesão dos estudantes do curso de medicina, isso pode ser atribuído primeiramente ao tema da pesquisa, já que alguns alunos reportaram desconforto em apontar seus métodos de estudo, por vergonha pessoal ou dos colegas. Ainda, é possível que também se relaciona à forma de divulgação, que dependia do engajamento dos alunos de cada semestre e do acesso desses alunos a esses formulários por meio dos grupos da sala e divulgação nas salas de aula. Para além deste fator, o formulário aplicado é extenso e requer um tempo de preenchimento maior, com 14 perguntas que necessitam de uma leitura atenciosa para a compreensão completa, apesar das tentativas de simplificar ao máximo a construção textual.

Dessa maneira, em uma próxima pesquisa similar, é ideal buscar formas de simplificar ainda mais o formulário enviado e, possivelmente, ampliar os dados sociodemográficos coletados. Por fim, a ausência de pesquisas de temática igual ou similar ao projeto também foi um fator que dificultou o desenvolvimento das perguntas e respostas abordadas no formulário.

Em relação à idade dos participantes, a maioria se enquadra na faixa etária de 18-20 anos ou 21-25 anos (Tabela 1). Isso se deve a maior participação do segundo

semestre e das pessoas no ciclo básico ou clínico, visto que são alunos que provavelmente entraram na faculdade vindo diretamente do ensino médio ou que foram aprovados no vestibular, os quais compõem uma grande porcentagem do curso. Este perfil é próximo ao reportado pela pesquisa Demografia Médica do Brasil (Schaffer, 2025), que aponta que dentre os estudantes de medicina do Brasil, 60,9% têm até 24 anos de idade.

Tabela 1: Idade dos participantes estratificada em faixas etárias.

18-20 anos	81
21-25 anos	41
26-30 anos	9
Mais de 30 anos	17
Total	148
%18-20 anos	54,73
%21-25 anos	27,70
%26-30 anos	6,08
%Mais de 30 anos	11,49

No que tange aos cuidados da casa, menor parte dos participantes voluntários é responsáveis diretos por tarefas domésticas e administração financeira e organizacional do local de moradia (Tabela 2). Dessa maneira, isso pode ser compreendido como um reflexo da idade dos participantes, de sua faixa de renda, e do engajamento na faculdade, uma vez que muitos são sustentados pela família e não tem obrigações diretas do cuidado.

Tabela 2: Número absoluto e porcentagem de participantes responsáveis ou não pelo cuidado da casa.

Sim, pois sou casado.	7
Sim, pois moro com meu companheiro/a.	5
Sim, pois moro sozinho.	11
Não	125
Total	148
%Sim, pois sou casado.	4,73
%Sim, pois moro com meu companheiro/a.	3,38
%Sim, pois moro sozinho.	7,43
%Não	84,46

Em relação à responsabilidade de cuidado de filhos, afilhados ou familiares, apenas 4% declararam apresentar estes dependentes (Tabela 3). Assim como o parâmetro anterior, estes resultados podem também ser associados à faixa etária e renda, sendo assim, ainda que a maioria não possua filhos, familiares incapazes podem se valer de cuidadores contratados.

Tabela 3: Número absoluto e porcentagem de participantes responsáveis pelo cuidado de outros incapazes (filhos, afilhados ou familiares).

Não	142
Sim	6
Total	148
%Não	95,95
%Sim	4,05

No que se refere ao número de alunos que trabalham (Tabelas 4 e 5), a maior parte não apresenta este dever, dedicando-se de forma exclusiva ao curso. Além disso, em relação aos que trabalham, 8,12% (n=12) dos voluntários trabalham até o máximo de 12 horas de carga horária semanal de trabalho, e apenas 4,7% (n=7) trabalham até 40 horas semanais. Isto pode ser justificado pela alta demanda de horas que o curso de medicina exige, por se tratar de um curso integral, além do próprio método PBL, que exige dedicação e tempo do aluno para realização das tutorias e atividades, semanalmente. Além disso, outros estudos apontam que a porcentagem de alunos que trabalham durante o curso também é reduzida, em diferentes localidades (Veras, 2020; Rego, 2018; Sousa et al, 2020).

Vale ressaltar que os resultados obtidos apresentaram uma inconsistência, pois 18 pessoas responderam que possuíam trabalho, no entanto, na pergunta acerca do número de horas semanais de trabalho destas, 19 responderam. Dessa forma, acredita-se que um dos voluntários respondeu errado sobre não possuir esse dever, quando, na verdade, o tinha.

Tabela 4: Valores absolutos e porcentagem dos alunos relatam trabalhar.

Não	130
Sim	18
Total	148
%Não	87,84
%Sim	12,16

Tabelas 5: Valores absolutos e porcentagem de carga de trabalho.

Não trabalho	129
Até 4 horas	2
De 4 a 8 horas	7
De 8 a 20 horas	3
De 20 a 40 horas	7
Acima de 40 horas	0
Total	148
%Não trabalho	87,16
%Até 4 horas	1,35
%De 4 a 8 horas	4,73
%De 8 a 20 horas	2,03
%De 20 a 40 horas	4,73
%Acima de 40 horas	0,00

Por fim, a respeito da realização de atividades extracurriculares (diretorias em centros acadêmicos/atlética, participação em ligas acadêmicas, projetos de pesquisa ou extensão), a maioria relata participar, sendo quase metade dos alunos (45,27%) parte de 2 ou 3 atividades (Tabela 6). Ao considerar o ambiente universitário e de um curso de medicina, pode-se concluir que uma possível justificativa para isso é a grande quantidade de atividades disponíveis, e a busca por um enriquecimento do currículo, já certificados podem contribuir para pontuação nos programas de seleção em residências médicas (Ferreira, 2016).

Ademais, a grande quantidade de atividades extracurriculares se desenvolve por meio de vínculos sociais, como a participação na atlética, ou por intermédio de tentativas de melhoria da qualidade do curso de medicina, como no centro acadêmico e diretório central estudantil. Dessa maneira, é fundamental compreender a importância da representação estudantil, dando enfoque à característica psicossocial e à solidariedade dos alunos: os veteranos que conhecem mediante aos eventos da

faculdade podem ser grande fonte de auxílio para formar grupos de estudos e solicitar ajuda para estudo de algum conteúdo (Amorim, 2025).

Tabela 6: Participação em atividades extracurriculares (diretorias em centros acadêmicos/atlética, participação em ligas acadêmicas, projetos de pesquisa ou extensão) que demandam pelo menos 1h por semana ou um final de semana durante o mês.

Não participo de nenhuma atividade extracurr	25
Faço parte de apenas 1 atividade extracurricu	41
Participo de 2 ou 3 atividades extracurriculare	67
Participo em 4 ou mais atividades extracurric	15
Total	148
%Não participo de nenhuma atividade extracur	16,89
%Faço parte de apenas 1 atividade extracurri	27,70
%Participo de 2 ou 3 atividades extracurricul	45,27
%Participo em 4 ou mais atividades extracur	10,14

4.2 Uso de livros para sessão tutorial

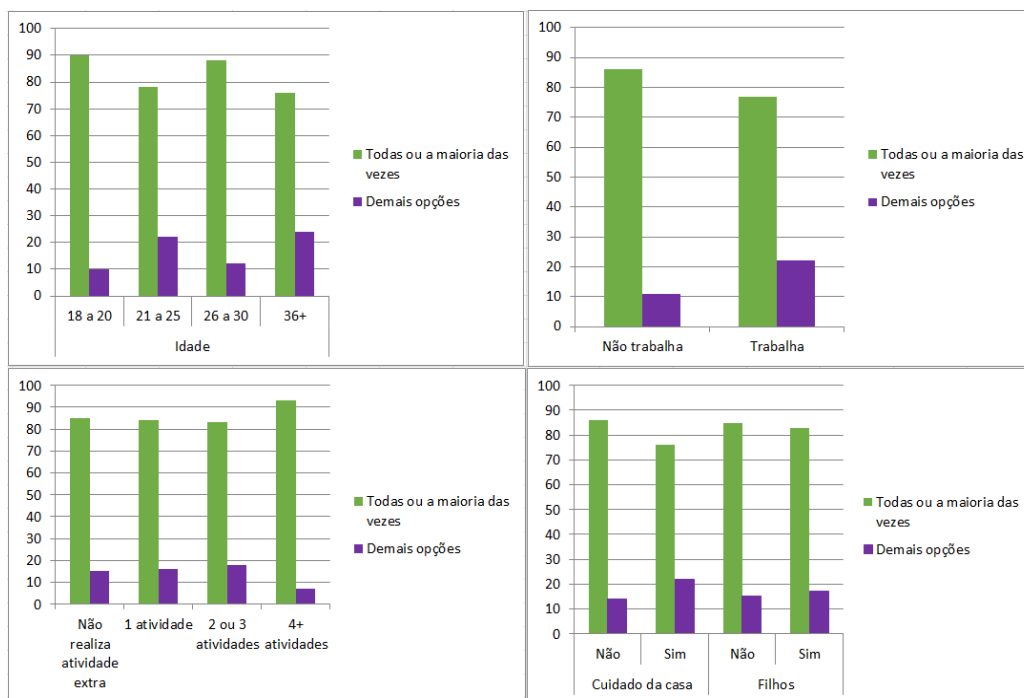
A seguir, encontram-se os resultados relacionados à segunda metade do questionário, referentes à utilização de diferentes materiais de estudos. Assim, a primeira questão desta parte buscou investigar a frequência de utilização de um ou mais livros de referência recomendados no plano de ensino ou pelos tutores ao estudar para a sessão tutorial. Na medicina, o uso de livros de referência serve como um recurso vital para obtenção de conhecimento confiável e revisado. O caráter técnico das informações desafia os alunos a adquirirem conhecimentos, aplicando-os a situações reais (Assad et al, 2015).

De acordo com a análise das respostas, percebeu-se que o uso de livros em todas ou maior parte das sessões de estudo foi relatado em maior proporção por todos os grupos analisados (Figura 1). Sob essa ótica, ressalta-se que ainda que o aluno possua independência para buscar o conteúdo da disciplina em qualquer artigo, texto, produção científica ou mídia audiovisual, os estudantes ainda são mais inclinados à escolha ou de livros recomendados na bibliografia dos módulos temáticos ou outros livros com relevância na área.

Algumas explicações para esse resultado podem estar associadas à disponibilidade dos livros virtuais na biblioteca digital do CEUB, que facilita o acesso à literatura médica de qualidade, com rapidez e praticidade para os estudos. Além desse fator, a infraestrutura física da biblioteca, normas para aluguel de livros, orientação dos bibliotecários e viabilização de computadores para estudo são outros grandes contribuintes.

Ao comparar os grupos dos alunos que trabalham ou que são responsáveis pela casa com os grupos que não apresentam essas responsabilidades, observa-se menor utilização de livros em todas ou maioria das sessões de estudo. Sob esse prisma, a existência de outros encargos de vida pessoal e profissional, que reduzem as horas de estudo diariamente, pode levar à demanda por maneiras mais rápidas, simples e eficientes de aquisição de informação (Hamilton et al, 2023), gerando um prejuízo no uso de livros, que tendem a ser mais densos e complexos no primeiro momento.

Figura 1: Uso de livros em todas ou maioria das sessões de estudo, de acordo com os parâmetros demográficos.



Já em relação às atividades extracurriculares, os alunos que relataram participar de 4 ou mais atividades foram o grupo que relatou maior utilização de livros. Destaca-

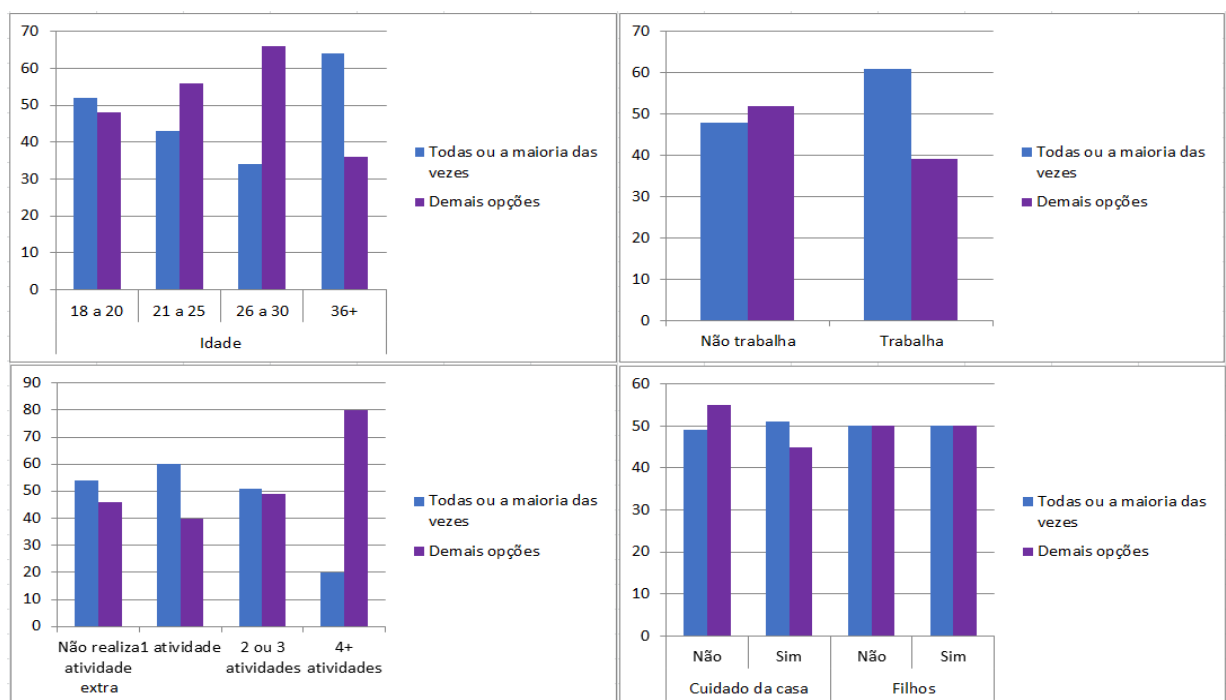
se que atividades em excesso podem levar a um aumento do estresse, burnout e queda no rendimento (Peres et al, 2017), mas podem também estar associadas ao aprimoramento de características pessoais e profissionais dos alunos envolvidos, contribuindo assim para maior envolvimento com os estudos (Ferreira et al, 2016).

4.3 Uso de apostilas comerciais e resumos de veteranos

A questão seguinte buscou investigar a frequência de uso de apostilas comerciais (físicas ou *online*) e/ou resumos, incluindo o de veteranos. Observa-se no cotidiano do estudante de medicina o recebimento de propagandas para compra de apostilas, cursos e resumos, além de aquisição de tutorias de veteranos que publicam seu material na internet de forma livre.

Nesse viés, a quantidade de alunos que usam essas apostilas e resumos foi surpreendente, já que, em quase todas as populações sociodemográficas, a porcentagem de alunos que utilizam todas ou na maioria das vezes chega próxima a 50%. Além disso, os grupos que mais relataram o uso destes materiais foram os da faixa etária maior que 36 anos, no grupo que trabalha e que cuida da casa e entre aqueles que não realizam ou que realizam apenas uma atividade extracurricular (Figura 2).

Figura 2: Uso de apostilas comerciais ou resumos entre os diferentes grupos.



4.4 Uso de vídeos em plataformas pagas

Diversas empresas, como a Sanar, Jaleko ou Medsimple tem investido fortemente em suas plataformas de vídeo aulas voltadas para o curso de medicina. Estas plataformas digitais têm se tornado cada vez mais populares e são desenvolvidas com diferentes objetivos voltados ao aprendizado em medicina, oferecendo recursos interativos, como videoaulas, exercícios e tarefas dinâmicas para memorização como *quizzes* e *flashcards* (Gonçalves, 2021).

Além de tentar estimar a qualidade e onde são encontrados esses vídeos assistidos pelos estudantes de medicina, a pergunta busca mensurar se os alunos estão dispostos a investir um valor monetário por uma explicação mais coesa e facilitada do conteúdo. Esse aspecto monetário também levanta outros questionamentos em relação à aplicabilidade do uso de outras ferramentas de estudo no PBL: De certa forma, o uso de vídeos que replicam uma aula expositiva faz o aprendizado ativo não ser efetivo como o proposto pelo PBL originalmente; por outro lado, o uso de vídeos e outras mídias é um dos recursos mais valiosos e ricos para contribuir com informações na tutoria.

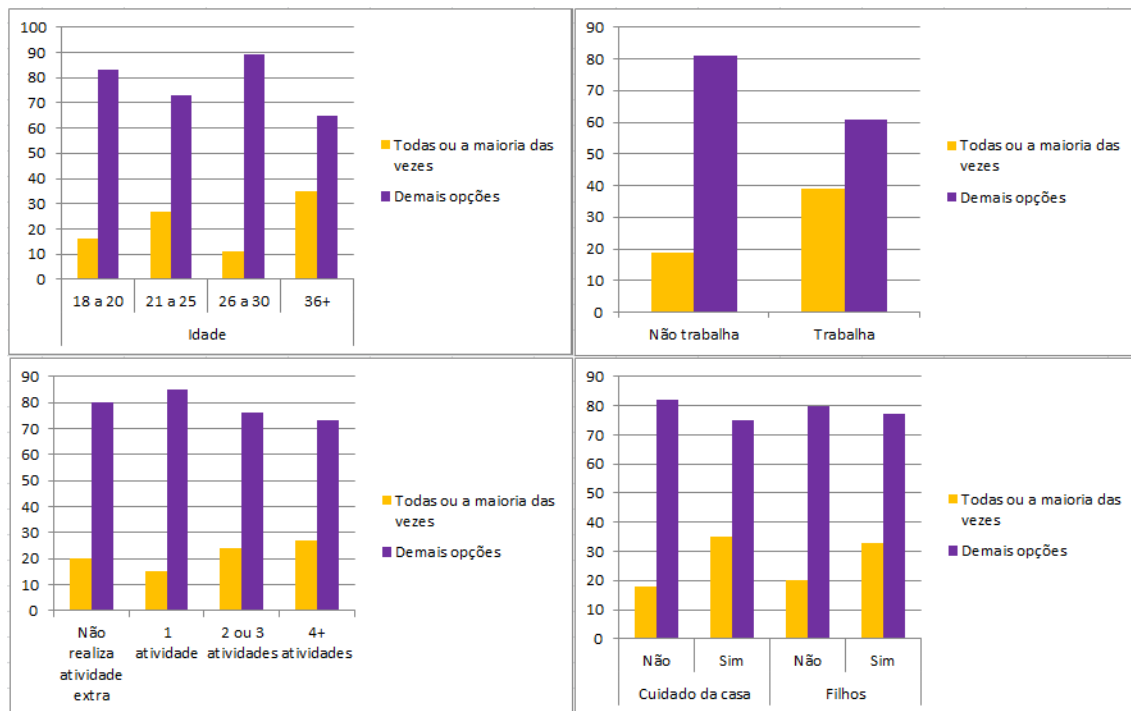
Sob essa ótica, faz-se importante uma orientação no primeiro semestre do curso, em relação a como estudar para o PBL da forma mais eficiente possível, estimulando o pensamento crítico, estudo individual e pautado por referências bibliográficas confiáveis. Apesar disso, se há aprendizado, é algo positivo para os alunos, professores e pacientes do futuro.

Observou-se pela análise de dados que os estudantes que relataram utilizar com maior frequência as plataformas pagas que trabalham, cuidam da casa ou dos filhos, o que aponta não somente que parte da renda adquirida por meio do trabalho possa ser utilizada para fins de estudo, mas também que os vídeos se destacam como maneira de comprometer-se a entender o conteúdo proposto de cada tutoria (Figura 4).

Todavia, como será perceptível em comparação com plataformas abertas de vídeo, as plataformas pagas não são a primeira opção dos alunos, principalmente no ciclo básico, o que pode ser explicado pelo desconhecimento dos estudantes desses cursos ou ainda do próprio teor do conteúdo explicado, que muitas vezes possui uma

abordagem mais clínica e aprofundada, que não é tão útil para a compreensão de conceitos da fisiologia, bioquímica, anatomia, histologia e semiologia básica.

Figura 4: Uso de plataformas pagas de vídeo para estudo na sessão tutorial



4.5 Uso de vídeos em plataformas abertas/gratuitas.

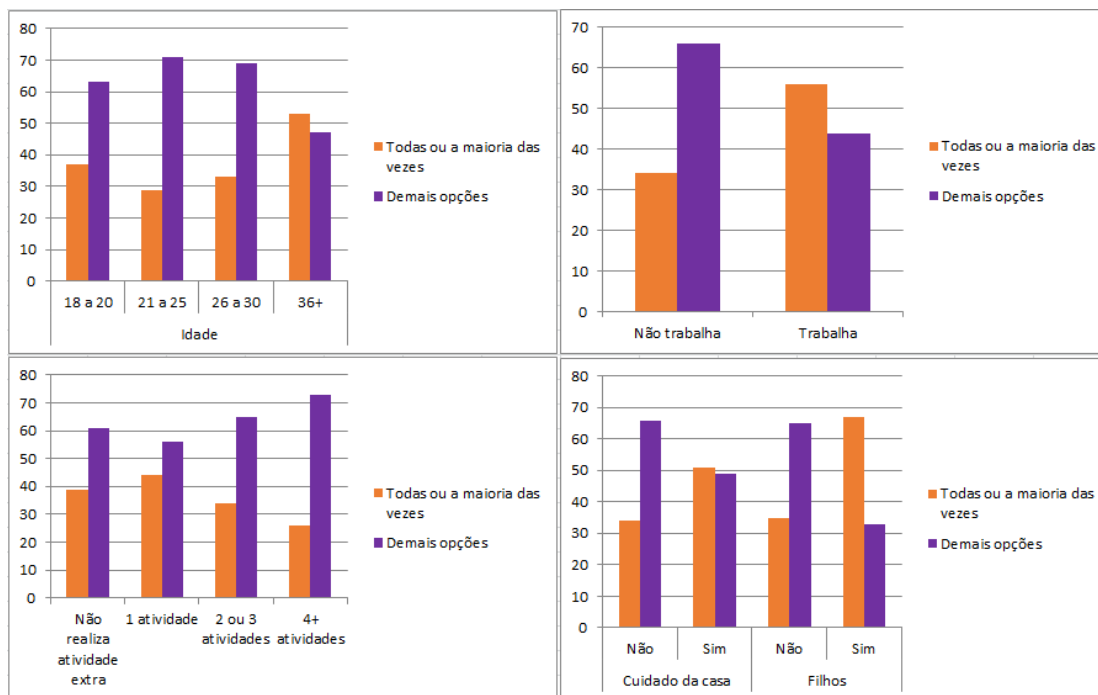
Além das plataformas pagas, uma gama de vídeos sobre conteúdos médicos é encontrada de forma gratuita em sites como o Youtube, incluindo resumos e até mesmo aulas capítulo a capítulo de livros relevantes na área. Estes vídeos são amplamente variados em relação à profundidade do conteúdo, didática e tempo de duração.

Devido à facilidade do acesso, observa-se que os vídeos são populares entre todos os grupos estudados, com prevalência ainda maior entre os estudantes com filhos, que trabalham e na faixa etária de mais de 36 anos. Acredita-se que a didática e comodidade são fatores importantes para esse resultado, já que o aluno pode ouvir ou assistir o conteúdo do vídeo enquanto realiza outras tarefas diárias.

Embora alguns estudos sugiram que o uso de plataformas abertas possa favorecer o engajamento dos estudantes, aprimorar o aprendizado, estimular o pensamento crítico e ampliar a compreensão e a visualização do conteúdo, reconhece-

se que nem todo material disponibilizado apresenta qualidade adequada para servir como recurso efetivo de aprendizagem (Azer, 2013).

Figura 5: Uso de plataformas pagas de vídeo para estudo na sessão tutorial



4.6 Principal critério para seleção de vídeos

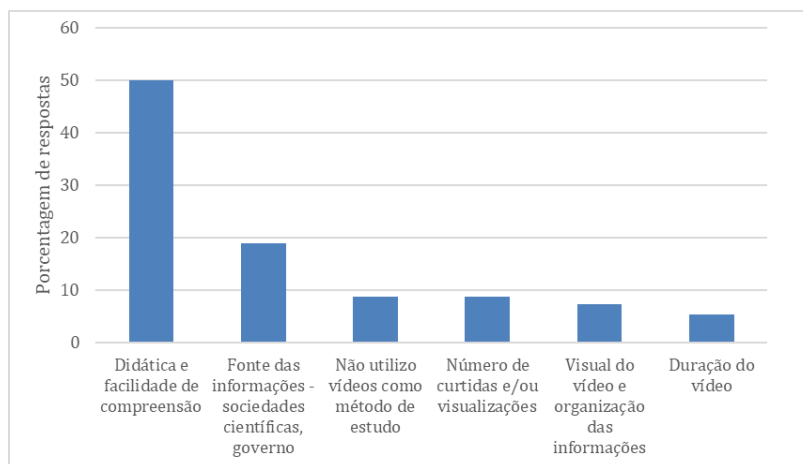
Dada a amplitude de material disponível online para estudo, os participantes foram estimulados a selecionar, dentre as opções a seguir, qual o principal critério usado para escolha dos vídeos: (1) didática e facilidade de compreensão; (2) fonte das informações, como sociedades científicas, governo; (3) visual do vídeo e organização das informações; (4) número de curtidas e/ou visualizações; (5) duração do vídeo; ou (6) não utilizo vídeos como método de estudo.

No que se refere aos resultados encontrados, em todos os grupos sociodemográficos analisados, o principal critério escolhido foi a didática e facilidade de compreensão do vídeo (Figura 6). Ou seja, como no método PBL os alunos são estimulados a estudar de forma individual, vídeos com boa didática podem contribuir para o aprendizado. No âmbito da educação em saúde, os recursos educacionais baseados em vídeo demonstram elevado potencial para otimizar tanto a assimilação de conteúdos teóricos quanto o desenvolvimento de competências práticas. A integração

de elementos visuais e auditivos amplia o acesso de profissionais e discentes a um espectro diversificado de materiais instrucionais. A apresentação de procedimentos e técnicas médicas por meio de recursos audiovisuais favorece a compreensão de conceitos complexos, ao mesmo tempo em que contribui para a redução da distância entre o conhecimento teórico e sua aplicação prática no contexto do ensino em saúde (Akakpo e Akakpo, 2024).

Já o segundo critério mais frequente foi a fonte do vídeo, o que também demonstra a preocupação dos estudantes em obter informação previamente validada. A elaboração de manuais por sociedades médicas e pelo ministério da saúde tem como objetivo apoiar o trabalho da equipe de saúde, sendo assim, fonte valiosa de instrução aos discentes de medicina. A disponibilização destes materiais educativos padroniza e facilita as orientações em saúde, contribuindo para a qualidade do cuidado prestado. Além disso, esses recursos auxiliam os indivíduos a compreender melhor o processo saúde-doença (Echer, 2005).

Figura 6: Critério para seleção dos vídeos.



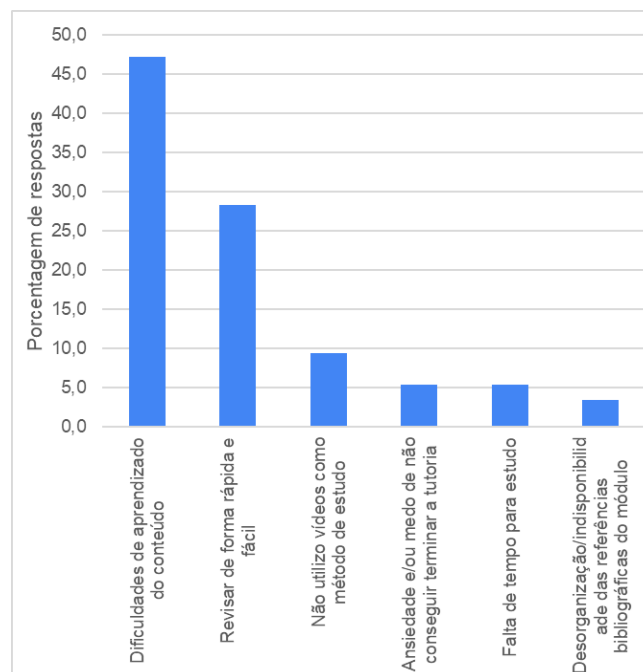
4.7 Principal motivador para uso de vídeos

Com o fim de entender quais os principais motivadores para uso de vídeos, os alunos foram estimulados a escolher entre as seguintes opções: (1) falta de tempo para estudo; (2) dificuldade de aprendizado do conteúdo; (3) revisar de forma rápida e fácil; (4) ansiedade e/ou medo de não conseguir terminar a tutoria; (5)

desorganização/indisponibilidade das referências bibliográficas do módulo; e (6) não utilizo vídeos como método de estudo.

Como dito anteriormente, o principal motivador relatado foi a dificuldade de aprendizado do conteúdo (Figura 7), seguido por uso para revisão rápida.

Figura 7: Motivadores para o uso dos vídeos.



Sendo assim, apesar do método PBL ter evidências de que a busca ativa pelo conhecimento apresenta melhores resultados em relação ao aprendizado e aplicação do conhecimento, algumas dificuldades parecem ser evidentes. Ou seja, o estudo individual para realização das tutorias pode se relacionar a melhor aquisição e sedimentação dos conteúdos, todavia a ausência de um professor experiente no tema pode dificultar a compreensão de temas mais densos. Assim, diante deste desafio, os alunos tenderiam a buscar aulas expositivas, ainda que agora em vídeos online, para aprofundar os estudos (Zhao et al, 2024).

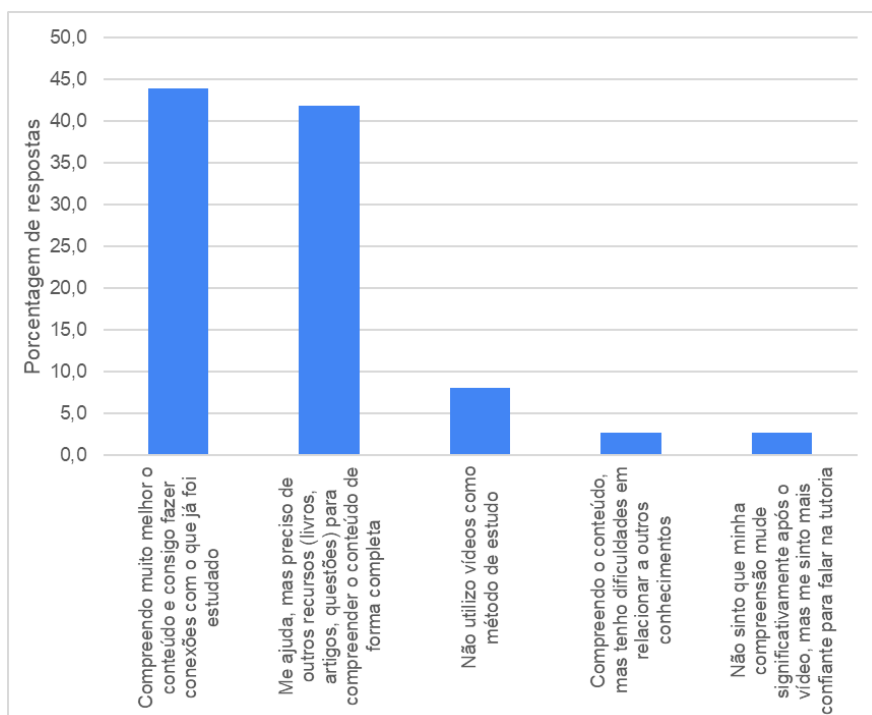
4.8 Como os vídeos auxiliam na sessão tutorial

Por fim, buscou-se compreender como os vídeos poderiam contribuir no desempenho dos estudantes para as sessões tutoriais: (1) compreendo muito melhor o conteúdo e consigo fazer conexões com o que já foi estudado; (2) compreendo o

conteúdo, mas tenho dificuldades em relacionar a outros conhecimentos; (3) me ajuda, mas preciso de outros recursos (livros, artigos, questões) para compreender o conteúdo de forma completa; (4) não sinto que minha compreensão mude significativamente após o vídeo, mas me sinto mais confiante para falar na tutoria; e (5) não utilizo vídeo como método de estudo.

Com relação aos resultados, observou-se que a percepção em relação à utilização de vídeos para melhor compreensão dos temas e pela possibilidade de conexões com outros conteúdos (Figura 8). Em seguida, foi relatado que ainda que os vídeos ajudem, eles não dispensam o estudo por meio de outros materiais. Muitas vezes vídeo aulas tem como objetivo principal apresentar temas para espectadores leigos, de maneira que ao tornarem-se simplificadas para o entendimento, acabam por trazer informações mais superficiais do que é exigido nas sessões tutorial. Além disso, artigos e livros tendem a ser atualizados periodicamente, portanto, tendem a ser fontes mais completas e de maior confiança (Lajoie et al, 2014).

Figura 8: Porcentagem de respostas em relação a percepção de como os vídeos contribuem para os estudos.



5 Considerações finais

No presente trabalho, foi realizada uma análise do uso de plataformas de vídeo pelos alunos da medicina na modalidade de aprendizagem baseada em problemas (ou *problem based learning*, de sigla PBL). Os principais objetivos do estudo foram: delimitar a quantidade de alunos que utilizam essas plataformas, a frequência do uso, características dos vídeos assistidos e percepção sobre a eficácia e motivação para a utilização dessa mídia digital.

Ademais, ressalta-se novamente a importância de um estudo sobre as referências bibliográficas utilizadas, uma vez que são o principal pilar de aprendizado dos futuros médicos do país. Nesse contexto, urge a necessidade de analisar como o ensino se consolida no tutorial e como essa maneira de estudo se modifica de acordo com as características sociodemográficas de cada grupo analisado.

Em relação aos dados sociodemográficos, conclui-se que o recorte de participantes que trabalham, cuida de casa e têm filhos utilizam com maior frequência os vídeos como forma de estudo em relação aos que não possuem uma carga horária tão extensa. Ademais, esses participantes são mais propensos a assinarem plataformas audiovisuais pagas, indicando uma maior propensão ao gasto monetário dessa população em troca de uma maior facilidade de adquirir conhecimento. Em suma, o uso de apostilas prontas, tutorias de veteranos e vídeos (gratuitos ou pagos) são recursos preferidos por esses participantes, provavelmente pelo desgaste emocional associado às atividades de vida e trabalho.

De maneira positiva, destaca-se o uso de livros didáticos como uma das ferramentas bibliográficas mais utilizadas. Essenciais para o tutorial, estas podem ser tão populares devido ao incentivo dos professores, disponibilidade para o acesso das bibliotecas física e virtual, com ampla adesão dos estudantes. Nesse sentido, é perceptível a importância atribuída à leitura, mesmo que demande mais tempo e uma carga intelectual maior para a compreensão completa do corpo textual. Por fim, o uso de livros didáticos ainda é uma característica dos estudantes atuais, mesmo com as progressões tecnológicas e influência de outros métodos e mídias audiovisuais.

Os resultados deste estudo indicam que, entre os estudantes avaliados, o principal critério para a escolha de vídeos educacionais é a didática e a facilidade de compreensão, independentemente do perfil sociodemográfico. Esse achado reforça a

relevância de recursos audiovisuais claros e bem estruturados no contexto do método PBL, uma vez que a compreensão de conteúdos complexos é fundamental para o desempenho nas sessões tutoriais. Observou-se também que a fonte do vídeo ocupa posição de destaque como segundo critério mais importante, o que demonstra a preocupação dos alunos em buscar informações confiáveis e validadas por instituições reconhecidas, como sociedades médicas e órgãos governamentais.

Quanto aos motivadores para o uso de vídeos, a dificuldade de aprendizado foi o fator mais frequentemente citado, seguido pela necessidade de revisão rápida. Esses dados sugerem que, apesar da eficácia do PBL na promoção da aprendizagem ativa, a ausência de um mediador experiente durante o estudo individual pode levar os alunos a recorrerem a aulas expositivas online para aprofundar a compreensão dos temas.

No que se refere ao impacto percebido sobre o desempenho tutorial, a maioria dos estudantes relatou que os vídeos contribuem para uma melhor compreensão do conteúdo e favorecem a conexão com conhecimentos prévios. No entanto, reconhecem que tais recursos não substituem completamente outras fontes de estudo, como livros e artigos científicos, que oferecem informações mais aprofundadas e atualizadas.

Historicamente, a principal forma de estudo no ensino médico era baseada em aulas expositivas, nas quais o professor centralizava a transmissão do conhecimento. Com o passar do tempo, essas abordagens foram gradualmente substituídas por métodos mais ativos, como o PBL, que buscam estimular a autonomia e a busca ativa de informações por parte dos estudantes. Contudo, os resultados deste estudo mostram que, diante da complexidade de alguns conteúdos, muitos alunos recorrem a vídeos expositivos e ilustrativos disponíveis em diversas plataformas digitais, reproduzindo de forma mediada o papel tradicional do professor. Assim, embora o PBL promova um aprendizado mais participativo, persiste a necessidade de recursos que auxiliem na compreensão e consolidação dos conhecimentos, sobretudo quando não há mediação direta de um docente especialista no tema.

REFERÊNCIAS

Akakpo M.G.; Akakpo P.K. Recognizing the role of YouTube in medical education. *Discover Education*, v. 3, n. 1, 13 jun. 2024.

Aldayel, Abdulaziz Abdulrahman, et al. Problem-Based Learning: Perception toward Their Educational Environment at Al-Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University. *Advances in Medical Education and Practice*, vol. 10, fevereiro de 2019, p. 95–104

Al Shmanee, M., Issa, M., Alkholy, H., Alnaqbi, A., Awadallah, A., Hassan, H., & Hussein, A. (2024). Medical Students' Preferences of Study Resources: Physical vs Digital Resources. *Cureus*, 16(3), e56196.

Amorim, G. V. Fatores de proteção à saúde mental de estudantes de medicina durante a formação acadêmica. *Revista Científica FESA*, v. 3, n. 27, p. 82–95, 2 jun. 2025.

Angeli, A.; Loureiro, S. A Aprendizagem Baseada em Problemas e os Recursos Adaptativos de Estudantes do Curso Médico. *Rev. bras. educ. méd*, p. 32–41, 2001.

AZER, S. A. et al. Evaluation of the Educational Value of YouTube Videos About Physical Examination of the Cardiovascular and Respiratory Systems. *Journal of Medical Internet Research*, v. 15, n. 11, p. e241, 13 nov. 2013.

Barreto, Irma Douglas Paes et al. “Avaliação Das Estratégias de Autoaprendizagem Em Alunos de Um Curso de Medicina em Belém – Pará” *Revista brasileira de educação médica* 43.4 (2019): 36–46.

Borges, Isabela Da Rosa, et al. “Metodologia ativa: um paralelo entre o método PBL e o tradicional para os cursos de medicina”. *Conjecturas*, vol. 22, no 15, novembro de 2022, p. 876–83.

Camp, G., van het Kaar, A., van der Molen, H., & Schmidt, H.. *PBL: Step by step, a guide for students and tutors*. Erasmus University Rotterdam, 2014.

Cavalcante, Ana Neiline, et al. “Análise da Produção Bibliográfica sobre Problem-Based Learning (PBL) em Quatro Periódicos Seleccionados”. *Revista Brasileira de Educação Médica*, vol. 42, no 1, janeiro de 2018, p. 15–26.

de Oliveira Kubrusly Sobral, J. B., Lima, D. L. F., Lima Rocha, H. A., de Brito, E. S., Duarte, L. H. G., Bento, L. B. B. B., & Kubrusly, M. (2022). Active methodologies association with online learning fatigue among medical students. *BMC medical education*, 22(1), 74.

Echer, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 13, n. 5, p. 754–757, out. 2005.

Farias, Pablo Antonio Maia De, et al. “Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações”. *Revista Brasileira de Educação Médica*, vol. 39, no 1, março de 2015, p. 143–50.

Ferreira, I.G; Carreira, L. B; Botelho, N. M; Souza, L.E.A. Atividades extracurriculares e formação médica: diversidade e flexibilidade curricular. v. 1, n. 2, p. 114–124, 1 jan. 2016.

Frambach, Janneke M., et al. “The Case for Plural PBL: An Analysis of Dominant and Marginalized Perspectives in the Globalization of Problem-Based Learning”. *Advances in Health Sciences Education*, vol. 24, no 5, dezembro de 2019, p. 931–42.

Ghani, A. S. A., Rahim, A. F. A., Yusoff, M. S. B., & Hadie, S. N. H. (2021). Effective Learning Behavior in Problem-Based Learning: a Scoping Review. *Medical science educator*, 31(3), 1199–1211.

Gonçalves, L. S. B. et al. Uso de Tecnologia Educacional durante a graduação médica. www.rmmg.org, v. 31, n. 1, p. 1–9, 2021.

Hamilton, K. L., Kuo, Y. C., Horneffer, P., Stein, T. P., & Goldberg, G. S. (2023). Video Didactic Preparation Augments Problem-Based Learning for First Year Medical Students. *Journal of medical education and curricular development*, 10, 23821205231177862.

Harriel, K. L., & Parboosingh, J. T. (2020). Improving pediatric problem-based learning sessions in undergraduate and graduate medical education. *Current opinion in pediatrics*, 32(6), 832–836.

Inês Fialho, Marco Beringuilho, Daniela Madeira, João Baltazar Ferreira, Daniel Faria, Hilaryano Ferreira, David Roque, Miguel B. Santos, Carlos Morais, Victor Gil, João B. Augusto (2021). Enfarte agudo do miocárdio no YouTube – Is it all fake news?. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, Volume 40, Páginas 815-825

McKendree J. (2010). Experiences of problem-based learning in the UK. *The clinical teacher*, 7(4), 262–265.

Lajoie SP, Hmelo-Silver CE, Wiseman JG, Chan LK, Lu J, Khurana C, et al. Using online digital tools and video to support international problem-based learning. *Interdiscip J Problem-Based Learning*. 2014;8(2):60–75.

Li, A., Bilgic, E., Keuhl, A. *et al.* Does your group matter? How group function impacts educational outcomes in problem-based learning: a scoping review. *BMC Med Educ* 22, 900 (2022).

Li, A., Mellon, M., Keuhl, A. *et al.* Measuring group function in problem-based learning: development of a reflection tool. *BMC Med Educ* 23, 745 (2023).

Lim WK. Problem Based Learning in Medical Education: Handling Objections and Sustainable Implementation. *Adv Med Educ Pract*. 2023 Dec 28;14:1453-1460.

Lima, Laís Carneiro Rezende, et al. “Burnout e metodologia ativa de ensino-aprendizagem entre estudantes de Medicina de universidade em tríplice fronteira”. *Revista Brasileira de Educação Médica*, vol. 46, no 4, 2022.

Peres CM, Andrade AS, Garcia SB. Atividades extracurriculares: multiplicidade e diferenciação necessárias ao currículo. *Rev Bras Educ Med*. 2007;31(3):203-11.

Pyle, E., & Hung, W. (2019). The role of subject presence type on student motivation in a PBL learning environment. *Advances in health sciences education : theory and practice*, 24(4), 643–663.

Rego, R. M. DO et al. O perfil atual do estudante de Medicina e sua repercussão na vivência do curso. *Pará Research Medical Journal*, v. 2, n. 1-4, 2018.

Rohlfesen, C. J., Sayles, H., Moore, G. F., Mikuls, T. R., O'Dell, J. R., McBrien, S., Johnson, T., Fowler, Z. D., & Cannella, A. C. (2020). Innovation in early medical education, no bells or whistles required. *BMC medical education*, 20(1), 39.

Scheffer, M. (Coordenador). *Demografia Médica no Brasil 2025*. Brasília : Ministério da Saúde. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Associação Médica Brasileira, 2025. 446 p. : i

Servant-Miklos, Virginie F. C. “A Revolution in Its Own Right: How Maastricht University Reinvented Problem-Based Learning”. *Health Professions Education*, vol. 5, no 4, 2019, p. 283–93.

Silva, C.E.C. et al. Saúde Mental de Alunos de Medicina Submetidos à Aprendizagem Baseada em Problemas: Revisão Sistemática da Literatura. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 44, n. 4, 2020.

Sousa, J. C. T. De; Ávila, L. K. DE; Cardoso, L. G. Dos S. Perfil sociodemográfico de discentes em instituição de ensino superior privada na área da saúde / Sociodemographic profile of students at a private higher education institution in the health area. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, p. 1 of 11–1 of 11, 30 abr. 2020.

Tackett, S., Green, D., Dyal, M., O'Keefe, E., Thomas, T. E., Nguyen, T., Vo, D., Patel, M., Murdock, C. J., Wolfe, E. M., & Shehadeh, L. A. (2021). Use of Commercially Produced Medical Education Videos in a Cardiovascular Curriculum: Multiple Cohort Study. *JMIR medical education*, 7(4), e27441.

Veras, R. M; Fernandez, C; Feitosa, C. C. M. e Fernandes S. Perfil Socioeconômico e Expectativa de Carreira dos Estudantes de Medicina da Universidade Federal da Bahia. *Rev. Bras. Educ. Med.* 2020, vol.44, n.2

Wynter, L., Burgess, A., Kalman, E. *et al.* Medical students: what educational resources are they using?. *BMC Med Educ* 19, 36 (2019).

ANEXOS

Anexo 1: [TCLE e formulário - PIC](#)