

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE DO PARANÁ - UNICENTRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM
DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO - PPGDC**

ABRÃO JOSÉ MELHEM JUNIOR

**RACIOCÍNIO CLÍNICO PARA INICIANTE NA EDUCAÇÃO
MÉDICA: DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E
AVALIAÇÃO EM COMPARAÇÃO COM ESPECIALISTAS E
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

TESE DE DOUTORADO

**IRATI-PR
2024**

ABRÃO JOSÉ MELHEM JUNIOR

**RACIOCÍNIO CLÍNICO PARA INICIANTE NA EDUCAÇÃO
MÉDICA: DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E
AVALIAÇÃO EM COMPARAÇÃO COM ESPECIALISTAS E
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção de grau de
Doutor em Desenvolvimento Comunitário, Programa de Pós-Graduação
Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário,
Área de concentração em Desenvolvimento Comunitário,
Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)

Linha de Pesquisa: Processos do desenvolvimento humano nos contextos comunitários

Orientador: Prof. Dr. David Livingstone Alves Figueiredo

IRATI-PR

2024

Catálogo na Fonte
Biblioteca da UNICENTRO

MELHEM, Abrão José Junior. Raciocínio Clínico para iniciantes na educação médica: desenvolvimento de habilidades e avaliação em comparação com especialistas e inteligência artificial/Abrão José Melhem Junior. – Irati, PR: [s.n.], 2024.

Orientador: Prof. Dr. David Livingstone Alves Figueiredo

Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário. Área de concentração: Desenvolvimento Comunitário. Linha de Pesquisa: Processos do desenvolvimento humano nos contextos comunitários. Universidade Estadual do Centro-Oeste, PR.

1. Tese – educação médica. 2. Estudantes de Medicina. Ensino. I. Figueiredo, David Livingstone Alves. II. UNICENTRO. III. Título.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO

TERMO DE APROVAÇÃO

ABRÃO JOSÉ MELHEM JUNIOR

“RACIOCÍNIO CLÍNICO PARA INICIANTES NA EDUCAÇÃO MÉDICA: DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E AVALIAÇÃO EM COMPARAÇÃO COM ESPECIALISTAS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL”

Tese aprovada em 18 de março de 2024, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor no Curso de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário, área de concentração em Desenvolvimento Comunitário, da Universidade Estadual do Centro-Oeste, pela seguinte banca examinadora:

Dr. David Livingstone Alves Figueiredo
(UNICENTRO) Orientador

Dr. Aldo Nelson Bona
(UNICENTRO) Examinador Interno

Dr. Celso Nilo Didoné Filho
(UNICENTRO) Examinador Interno

Dr. Leandro Arthur Diehl
(UEL) Examinador Externo

Dr. Pedro Alejandro Gordan
(UEL) Examinador Externo

Irati, 18 de março de 2024

Home Page: <http://www.unicentro.br>

Campus Santa Cruz: Rua Salvatore Renna – Padre Salvador, 875 – Cx. Postal 3010 – Fone: (42) 3621-1000 – FAX: (42) 3621-1090 – CEP 85.015-430 – GUARAPUAVA – PR

Campus CEDETEG: Rua Simeão Camargo Varela de Sá, 03 – Fone/FAX: (42) 3629-8100 – CEP 85.040-080 – GUARAPUAVA – PR
Campus de Irati: PR 153 – Km 07 – Riozinho – Cx. Postal, 21 – Fone: (42) 3421-3000 – FAX: (42) 3421-3067 – CEP 84.500-000 – IRATI – PR

AGRADECIMENTOS

A Deus, acima de todas as coisas.

Aos meus pais Abrão e Juçara e aos meus familiares, pelos bons ensinamentos. À minha esposa Alessandra, por me ensinar todos os dias o que é o amor. Aos meus filhos Vinicius, Verônica e Lucas, por me ensinarem o altruísmo.

Aos meus alunos, pelas lições que me dão a cada aula, com menção especial aos que participaram ativamente na elaboração deste trabalho e que hoje posso chamar de amigos: Lucas Jorge Tamura Panucci, Lucas Packer Arthur, Maria Paula Gonçalves Peternelli, Tiago Arse Ramalho, Vinicius Solak Teixeira e Vinicius Duarte Lemos.

Aos colegas professores do Curso de Medicina da UNICENTRO, pela devoção em formar o médico que queremos.

Aos Departamentos de Medicina da UNICENTRO e da UEL, pela cessão de campos para esta pesquisa.

Aos pesquisadores e professores que participaram com troca de ideias, experiências e parcerias.

Aos professores e colegas do PPGDC, nosso programa de doutorado, pelos desafios que vencemos, com os quais cresci muito.

Ao meu professor orientador, Dr. David, pela sabedoria que transcende o conhecimento e pela coragem de confiar a mim a missão de zelar pela docência em nosso Curso.

Eu creio na capacidade intelectual do ser humano, representada em cada aluno que recebo, e, por isso, creio no discernimento individual.

Eu creio na capacidade de escolha de cada pessoa e, da mesma forma, creio na responsabilidade de cada um por suas escolhas.

Eu creio na relação professor-aluno como esteio da educação, relação essa que supera qualquer tipo de discussão, luta, receio ou doutrina.

Eu creio na relação médico-paciente como uma das mais elevadas formas de interação humana, da qual somente o médico e o paciente podem desfrutar. E, maravilhosa, é muito maior do que a nossa ciência tem conseguido captar.

Eu creio que professores de outras áreas do conhecimento podem acrescentar conteúdo ao estudante de Medicina e lhes sou grato, mas creio que ser médico só se aprende verdadeiramente com um ou mais excelentes médicos.

Eu creio que, dado o avanço da tecnologia, somente um bom médico pode discernir entre o que é útil, fútil, eficaz, ineficaz, bom ou mau para o seu paciente.

Eu creio que a Medicina pode ser ensinada de formas inusitadas, criativas, inovadoras e tecnológicas, e, da mesma forma, creio na necessidade de profunda leitura, pronta disposição e liberdade ideológica para o melhor proveito do aluno e para a beneficência do paciente.

Eu creio, enfim, no ser humano, aturdido pela doença ou atendendo outro ser humano, como seres em busca do bem divino.

E, por causa desse mesmo bem e de tudo aquilo em que creio, eu insisto nessa caminhada que escolhi.

Abrão José Melhem Junior

Docente de Medicina

RESUMO

A educação médica trata de questões neuropsicológicas básicas como o desenvolvimento cerebral, memória, linguagem, motivação e emoção, variados aspectos psicossociais e o uso de substâncias psicoativas. Questões pedagógicas como ambiente acadêmico, aprendizagem, docência e metodologias também são relevantes. A crescente pesquisa em educação médica destaca o papel do Aprendizado Baseado em Casos (CBL), que objetiva o ensino do Raciocínio Clínico (RC). Nos últimos dez anos, mais de 700 mil artigos sobre ensino médico e mais de 26 mil sobre CBL foram publicados, considerada apenas uma das bases científicas internacionais. O RC dirige-se à redução dos erros diagnósticos e melhor uso de recursos em saúde, beneficiando a sociedade. Estima-se que erros diagnósticos causem ao menos 40 mil mortes por ano nos Estados Unidos. RC pode ser definido como uma habilidade de coletar, compilar, organizar e processar dados clínicos, gerar hipóteses diagnósticas e propor conduta médica. Os médicos geralmente desenvolvem-no com a prática, observando modelos ou participando de cursos. No Brasil, esta prática pedagógica tem sido introduzida em disciplinas desde os primeiros anos dos cursos, em conformidade com publicações internacionais. Métodos para avaliação desta habilidade sugerem a avaliação em separado de cada um de seus componentes. O objetivo geral desta pesquisa é, portanto, comparar a Acurácia e a Autoconfiança em testes de RC de estudantes de Medicina do ciclo pré-clínico de duas universidades públicas do Estado do Paraná, a Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), com 5 anos de implantação, e a Universidade Estadual de Londrina (UEL), com mais de 55 anos de atividade. Os objetivos específicos são: comparações com os componentes do RC, a Percepção do Ambiente Acadêmico, o Teste do Progresso (TP) e modelos generativos de Inteligência Artificial (IA). É um estudo transversal, com o Teste para Avaliação do Raciocínio Clínico (TARC), criado e validado para esse fim, que quantifica a Acurácia comparada a um gabarito elaborado por especialistas acrescido de questões sobre Autoconfiança, em escala de Likert, e questões sobre a Percepção do Ambiente Acadêmico, pelo *Dundee Ready Education Environment Measurement* (DREEM). Dados do TP foram disponibilizados pelo Departamento de Medicina da UNICENTRO. O TARC foi também aplicado em plataformas de IA. Os respondentes foram divididos em quatro grupos: G0: ingressantes na UNICENTRO; G1: estudantes do final do 1º ano da UNICENTRO; G2: estudantes do final do 2º ano da UNICENTRO; G2UEL: estudantes do final do 2º ano da UEL. Foram usados o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, o teste de confiabilidade alfa de Cronbach, as comparações qui quadrado, t de student e Kruskal-Wallis, as correlações de Pearson e Spearman e a regressão quadrática. Os principais resultados observados foram: mediana de Acurácia crescente de G0 a G2 (34,4%; 50,0% e 61,9%, $p < 0,001$) e semelhante entre G2 e G2UEL (61,9% x 58,1%); Autoconfiança menor no G0 ($p < 0,001$); Percepção do Ambiente Acadêmico melhor no G2UEL ($p < 0,001$). Há moderada correlação e predição da Autoconfiança com a Acurácia ($r = 0,523$, $p < 0,01$; $R^2 = 0,230$; $p = 0,001$). Há também uma correlação fraca entre a Autoconfiança e a Percepção do Ambiente ($r = 0,240$, $p = 0,018$). Comparações intragrupo mostraram predomínio da Autoconfiança sobre a Acurácia. Na comparação com a IA, observou-se melhor Acurácia em RC do que médias no TP. Conclui-se que a Acurácia foi crescente conforme a progressão no curso e a Autoconfiança foi menor nos ingressantes, sem diferença entre as duas escolas de Medicina.

Descritores: educação médica, metodologias ativas, raciocínio clínico, estudantes de Medicina, instrumento de avaliação, inteligência artificial.

ABSTRACT

Medical education deals with basic neuropsychological issues such as brain development, memory, language, motivation and emotion, various psychosocial aspects and the use of psychoactive substances. Pedagogical issues such as academic environment, learning, teaching and methodologies are also relevant. The growing research in medical education highlights the role of Case-Based Learning (CBL), which aims to teach Clinical Reasoning (CR). In the last ten years, more than 700,000 articles on medical education and more than 26,000 on CBL have been published, considered just one of the international scientific bases. CR aims to reduce diagnostic errors, enhancing the use of health resources and benefiting the society. It is estimated that diagnostic errors are involved in, at least, 40,000 deaths per year in the United States. CR can be defined as an ability to collect, compile, organize and process clinical data, generate diagnostic hypotheses and propose medical actions. Doctors usually develop it through practice, by observing professors or joining courses. In Brazil, this pedagogical practice has been introduced in subjects since the first years of the courses, in accordance with international publications. Methods for this ability's assessment indicate the separate assessment of each component of CR. The general objective of this research is, therefore, to compare Accuracy and Self-confidence in CR tests by medical students in the pre-clinical cycle of two public universities in the State of Paraná, the Middle West State University of Paraná (UNICENTRO), which is 5 years-old, and the State University of Londrina (UEL), with more than 55 years of activity. The specific objectives are comparisons with the CR components, Perception of the Academic Environment, the Progress Test (PT) and artificial intelligence (AI). A cross-sectional study was carried out, using the Clinical Reasoning Assessment Test (CRAT), created and validated for this purpose, which quantifies Accuracy compared to a template organized by experts, added with questions about Self Confidence with a Likert scale, and questions about Perception of the Academic Environment, by the Dundee Ready Education Environment Measurement (DREEM). The PT data were available by the Department of Medicine at UNICENTRO. CRAT has also been applied to AI platforms. The respondents were divided into four groups: G0: new students to UNICENTRO; G1: students at the end of the 1st year at UNICENTRO; G2: students at the end of the 2nd year at UNICENTRO; G2UEL: students at the end of the 2nd year at UEL. The Kolmogorov-Smirnov normality test, Cronbach's alpha reliability test, chi-square, student's t and Kruskal-Wallis comparisons, Pearson and Spearman correlations and quadratic regression were used. The main results observed were increasing median Accuracy from G0 to G2 (34.4%; 50.0% and 61.9%, $p < 0.001$) and similar median between G2 and G2UEL (61.9% x 58.1%); lower Self-confidence in G0 ($p < 0.001$); better Perception of the Academic Environment in G2UEL ($p < 0.001$). There is moderate correlation and prediction between Self-Confidence and Accuracy ($\rho = 0.523$, $p < 0.01$; $R^2 = 0.230$; $p = 0.001$). There is also a weak correlation between Self-confidence and Perception of the Academic Environment ($\rho = 0.240$, $p = 0.018$). Intragroup comparisons showed a predominance of Self-Confidence over Accuracy. In comparison with AI, better accuracy was observed in CR than averages in TP. It is concluded that Accuracy increased as the course progressed and Self-Confidence was lower in beginners, with no difference between the two medical schools.

Key words: medical education, active methodologies, clinical reasoning, medical students, assessment tool, artificial intelligence.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Número de artigos sobre ensino médico nos últimos 50 anos, por década.	176
Figura 2	Número de artigos sobre RC, CBL e TBL nos últimos 50 anos, por década. ...	187
Figura 3	Mudanças cerebrais ao longo da vida.....	19
Figura 4	Desenvolvimento da área cortical (representada em azul) na adolescência.	20
Figura 5	Principais estruturas cerebrais investigadas nas mudanças da adolescência. IPL: lobo parietal inferior. SPC: córtex parietal superior. Amy: amígdala. dACC: córtex cingulado anterior dorsal. ACC: córtex cingulado anterior. vmPFC: córtex pré-frontal ventromedial. NAcc: núcleo accumbens. VTA: area ventral tegmental. IFG: giro frontal inferior. NC: núcleo caudado. Put: Putâmen. L: esquerda. R: direita. Em azul são destacadas as regiões relacionadas ao controle e, em vermelho, as regiões relacionadas à recompensa.	21
Figura 6	Versão adaptada da Pirâmide de Miller para a exemplificar o processo de formação da identidade médica.....	39
Figura 7	Uso da língua inglesa nas publicações médicas.....	48
Figura 8	Comparação de médias de Acurácia e Autoconfiança entre os grupos de validação. ANOVA de um fator com post-hoc de Bonferroni; * $p < 0,05$ revelou diferenças entre os acadêmicos e os residentes na Acurácia e entre acadêmicos e especialistas nas 2 variáveis.	732
Figura 9	Gráfico de dispersão entre acurácia e autoconfiança no processo de validação. Correlação de Pearson.	72
Figura 10	Comparação de médias de Acurácia em cada componente do Raciocínio Clínico entre os grupos de validação. Teste Kruskal-Wallis post-hoc de Bonferroni; * $p < 0,05$ revelou diferenças entre os acadêmicos e os residentes para conduta e entre acadêmicos e especialistas para conduta e diagnóstico diferencial.	73
Figura 11	Comparação de acurácia e autoconfiança entre os grupos. O teste de Kruskal-Wallis associado ao post-hoc de Bonferroni revelou as diferenças significativas sinalizadas. Mediana (P25; 275). G0: ingressantes na UNICENTRO. G1: alunos do final do 1º ano da UNICENTRO. G2: alunos	

	do final do 2º ano da UNICENTRO. G2UEL: alunos do final do 2º ano da UEL.	78
Figura 12	Gráfico de dispersão das medianas de Autoconfiança por Acurácia e DREEM Geral. Correlação de Spearman.	810
Figura 13	Predição da Acurácia pela Autoconfiança. Independente de IES e grupo, com linhas de regressão linear e quadrática superpostas. Fórmula da regressão quadrática: $y = (26.7)x^2 + (5.9)x + (0.7)$. $R^2 = 0,230$, $p = 0,001$	81
Figura 14	Comparação de Acurácia, Autoconfiança e Teste do Progresso por nível de prática e plataformas de Inteligência Artificial. G0: ingressantes na UNICENTRO. G1: alunos do final do 1º ano UNICENTRO. G2: alunos do final do 2º ano UNICENTRO. CPC: ciclo pré-clínico (G0+G1+G2). CC: ciclo clínico. Testes de Kruskal-Wallis e Teste t de Student bicaudal.	832

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Fases da aprendizagem e papéis de aluno e professor.....	53
Tabela 2	Principais metodologias aplicadas no ensino médico.	57
Tabela 3	Componentes do Raciocínio Clínico e do processo CBL.	62
Tabela 4	Modelos e referências sobre as questões do TARC.	68
Tabela 5	Tipos e distribuição das questões escolhidas para o TARC.	69
Tabela 6	Comparação de médias de Acurácia e Autoconfiança no processo de validação.	71
Tabela 7	Características gerais da amostra.	77
Tabela 8	Comparação do objetivo principal entre os grupos.....	78
Tabela 9	Comparação da Acurácia para cada componente do Raciocínio Clínico.....	79
Tabela 10	Comparação do DREEM geral e dos domínios do DREEM entre os grupos.	79
Tabela 11	Correlações entre Autoconfiança com DREEM Geral e Acurácia.	80
Tabela 12	Correlação entre Autoconfiança e Domínios do DREEM e Componentes do RC.....	80
Tabela 13	Regressão quadrática por curva de estimação para predição da Acurácia pela Autoconfiança.	81
Tabela 14	Comparação da Acurácia, Autoconfiança e Teste do Progresso.	81
Tabela 15	Comparação intragrupos das médias de Acurácia e Autoconfiança com Teste do Progresso.	82
Tabela 16	Comparação das médias de Acurácia, Autoconfiança e Teste do Progresso com resultados dos Especialistas (validação) e da Inteligência Artificial.....	82

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

Ac	acadêmico
ACC	córtex cingulado anterior
AMEE	<i>Association for Medical Education in Europe</i>
Amy	amígdala
ANOVA	análise de variância
BDI II	escala de depressão de Beck - 2ª versão
CAPES	coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior
CBL	<i>case based learning</i> , aprendizado baseado em casos
CC	ciclo clínico
CLIL	<i>Content and language integrated learning</i> COVID-19: <i>coronavirus disease - 2019</i>
CPC	ciclo pré-clínico
CR	clinical reasoning
CRAT	clinical reasoning assessment test
CS	contrastes significativos
dACC	córtex cingulado anterior dorsal
DASS-21	<i>depression, anxiety and stress scale - 21 questions</i>
DCN	diretrizes curriculares nacionais
DP	desvio-padrão
DREEM	<i>Dundee ready education environment measure</i>
EAP	<i>english acquisition program</i>
EMA	escala de motivação acadêmica
EMI	<i>english as a medium of instruction</i>
Es	especialista
EUA	Estados Unidos da América
F	ANOVA de um fator
g	g de Hedges
G0	ingressantes na UNICENTRO
G1	alunos do final do 1º ano da UNICENTRO
G2	alunos do final do 2º ano da UNICENTRO
G2UEL	alunos do final do 2º ano da UEL

IA	inteligência artificial
IES	instituições de ensino superior
IFG	giro frontal inferior
IPL	lobo parietal inferior
L	<i>left</i> (esquerda)
L1	língua/idioma original
L2	língua/idioma adquirido
K6	<i>Kessler psychological distress scale, six-item self-report</i>
KW	teste de Kruskal-Wallis
M	média
MBE	Medicina baseada em evidências
MEA	múltipla escolha amplificada
MEC	múltipla escolha convencional
MOI	<i>medium of instruction</i>
NAcc	núcleo <i>accumbens</i>
NC	núcleo caudado
ND	não disponível
NS	não significativa
p	significância estatística
PAL	<i>peer-assisted learning</i> , aprendizado baseado em pares
PBL	<i>problem-based learning</i> , aprendizado baseado em problemas
Put	Putâmen
QCA	questão curta aberta
QDM	questão dissertativa modificada
r	coeficiente de correlação de Pearson
R	<i>right</i> (direita)
R ² ou R2	regressão quadrática
RC	raciocínio clínico
REC	resumo escrito do caso
Re	residente
rô	coeficiente de correlação de Spearman
SBL	<i>simulation-based learning</i> , aprendizado baseado em simulação
SCIELO	<i>scientific electronic library online</i>

SPSS-IBM	<i>Statistical Package for the Social Sciences - International Business Machines Corporation</i>
SPC	córtex parietal superior
t	teste t de <i>student</i>
TARC	teste para avaliação de raciocínio clínico
TBL	<i>team based learning</i> , aprendizado baseado em equipe
TCLE	termo de consentimento livre e esclarecido
TDAH	transtorno do déficit de atenção e hiperatividade
TP	teste do progresso
UCT	<i>Utrecht Case-based clinical reasoning test</i>
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UNICENTRO	Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná
vmPFC	córtex pré-frontal ventromedial
VTA	area ventral tegmental
χ^2	teste do qui quadrado
Z	coeficiente de regressão

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	DESENVOLVIMENTO CEREBRAL EM JOVENS E ADOLESCENTES: IMPLICAÇÕES PARA O RACIOCÍNIO CLÍNICO	19
1.2	ASPECTOS PSICOSSOCIAIS DOS ESTUDANTES DE MEDICINA	24
1.2.1	Estresse.....	25
1.2.2	Ansiedade	26
1.2.3	Depressão	27
1.2.4	<i>Burnout</i> E Síndrome Do Impostor	28
1.2.5	Distúrbios Do Sono	29
1.2.6	Considerações	29
1.3	USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS POR ESTUDANTES DE MEDICINA.....	30
1.3.1	Álcool.....	30
1.3.2	<i>Cannabis</i>	32
1.3.3	<i>Cocaína E/Ou Crack</i>	32
1.3.4	Estimulantes Não Prescritos.....	32
1.3.5	Tabaco	34
1.3.6	Uso Associado De Substâncias Psicoativas.....	35
1.4	PENSAMENTO CRÍTICO DO ESTUDANTE DE MEDICINA.....	35
1.5	O AMBIENTE ACADÊMICO E O ENSINO MÉDICO	42
1.6	O DESAFIO DE ENSINAR A APRENDER NO ENSINO MÉDICO.....	43
1.6.1	Estratégias De Aprendizagem	44
<i>1.6.1.1</i>	<i>Memórias.....</i>	<i>45</i>
<i>1.6.1.2</i>	<i>Emoção.....</i>	<i>46</i>
<i>1.6.1.3</i>	<i>Motivação.....</i>	<i>47</i>
<i>1.6.1.4</i>	<i>Língua Inglesa Como Meio de Instrução.....</i>	<i>48</i>
<i>1.6.1.5</i>	<i>Papéis De Aluno E Professor.....</i>	<i>53</i>
1.6.2	Como os Médicos Aprendem A Ser Professores?	54
1.6.3	Metodologias No Ensino Médico	57
1.7	O APRENDIZADO BASEADO EM CASOS E O RACIOCÍNIO CLÍNICO.....	61
1.7.1	Campos da pesquisa.....	64

2	OBJETIVOS	67
2.1	OBJETIVO GERAL.....	67
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	67
3	METODOLOGIA	68
3.1	DESENHO DO ESTUDO.....	68
3.2	ESTRUTURAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO (TARC).....	68
3.2.1	Seleção E Organização Das Questões.....	68
3.2.2	Itens E Escalas De Resposta	69
3.2.3	Validação Do Instrumento.....	71
3.2.3.1	<i>População-Alvo</i>	71
3.2.3.2	<i>População Escolhida Para A Validação</i>	71
3.2.3.3	<i>Metodologia Da Validação</i>	71
3.2.3.4	<i>Resultados Da Validação.....</i>	72
3.2.3.4.1	Distribuição E Confiabilidade Das Médias.....	72
3.2.3.4.2	Comparação Das Médias De Acurácia E Autoconfiança	72
3.2.3.4.3	Correlação Entre Acurácia E Autoconfiança	73
3.2.3.4.4	Comparação Entre Os Componentes Do RC Por Nível De Prática	74
3.2.3.5	<i>Resumo Da Validação.....</i>	74
3.3	APLICAÇÃO DO TARC	75
3.3.1	CrITÉrios De Inclusão E Exclusão	75
3.3.2	Tratamento E Sigilo Dos Dados E Aspectos Éticos	75
3.3.3	Coleta De Dados.....	75
3.3.4	Composição Da Amostra	76
3.3.5	Análise Estatística	76
4	RESULTADOS	78
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	78
4.2	NORMALIDADE E CONFIABILIDADE DAS MÉDIAS	78
4.3	COMPARAÇÃO DAS MEDIANAS PRINCIPAIS	78
4.4	COMPARAÇÃO DA ACURÁCIA EM COMPONENTES DO RC.....	79
4.5	AVALIAÇÃO DO AMBIENTE ACADÊMICO.....	79
4.6	CORRELAÇÕES	81
4.7	REGRESSÃO.....	82
4.8	TESTE DO PROGRESSO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	82

5	DISCUSSÃO	84
6	CONCLUSÕES.....	93
	REFERÊNCIAS.....	94
	ANEXOS	126
	ANEXO A – TESTE PARA AVALIAÇÃO DO RACIOCÍNIO CLÍNICO - TARC.....	127
	ANEXO B – GABARITO ELABORADO POR ESPECIALISTAS PARA O TARC.....	139
	ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	145
	ANEXO D – CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO	149
	ANEXO E – QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO	150
	ANEXO F – QUESTIONÁRIO <i>DUNDEE EDUCATIONAL ENVIRONMENT</i> <i>MEASUREMENT (DREEM)</i>	151

1 INTRODUÇÃO

A educação médica é tema que desperta interesse de um número crescente de pesquisadores. Em breve pesquisa com o descritor *medical teaching* no site PubMed, considerando os últimos 50 anos, obteve-se 702.716 resultados, com elevação exponencial na última década (EUA, 2023). Embora o termo *medical education* esteja em maior uso atualmente, para fins de pesquisa histórica, usou-se o termo *medical teaching*.

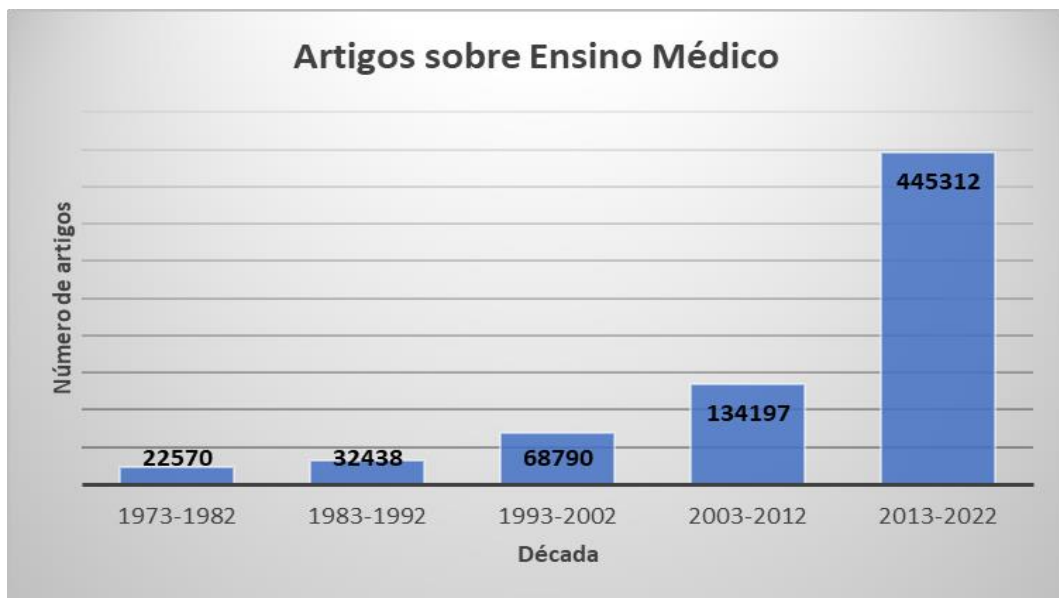


Figura 1. Número de artigos sobre ensino médico nos últimos 50 anos, por década.
Fonte: o autor, com dados da base científica PubMed (EUA, 2023).

Uma das habilidades a ser desenvolvida no ensino médico é o Raciocínio Clínico (RC), cujo conceito remete a um conjunto de processos mentais, deliberados ou não, usado com o objetivo de tomada de decisão diagnóstica ou terapêutica. Este conjunto pode ser desenvolvido de maneira natural no ensino médico ou pode ser ensinado de modo estruturado, com vistas a torná-lo intencional e operacional por estudantes e médicos (RICHARDS; HAYES; SCHWARTZSTEIN, 2020).

O RC está intimamente ligado a algumas das principais metodologias ativas no ensino médico, das quais destaca-se o aprendizado baseado em casos (CBL – *case based learning*) e o aprendizado baseado em equipe (TBL – *team based learning*). As siglas internacionais referentes às metodologias serão utilizadas devido ao seu uso corrente na literatura, mesmo em artigos em português, como se observa na revista brasileira com maior número de publicações sobre educação médica (RBEM, 2023). O interesse por RC, CBL e

TBL na literatura apresenta aumento, com ênfase na última década, destacando-se 16.151 publicações sobre CBL (EUA, 2023).

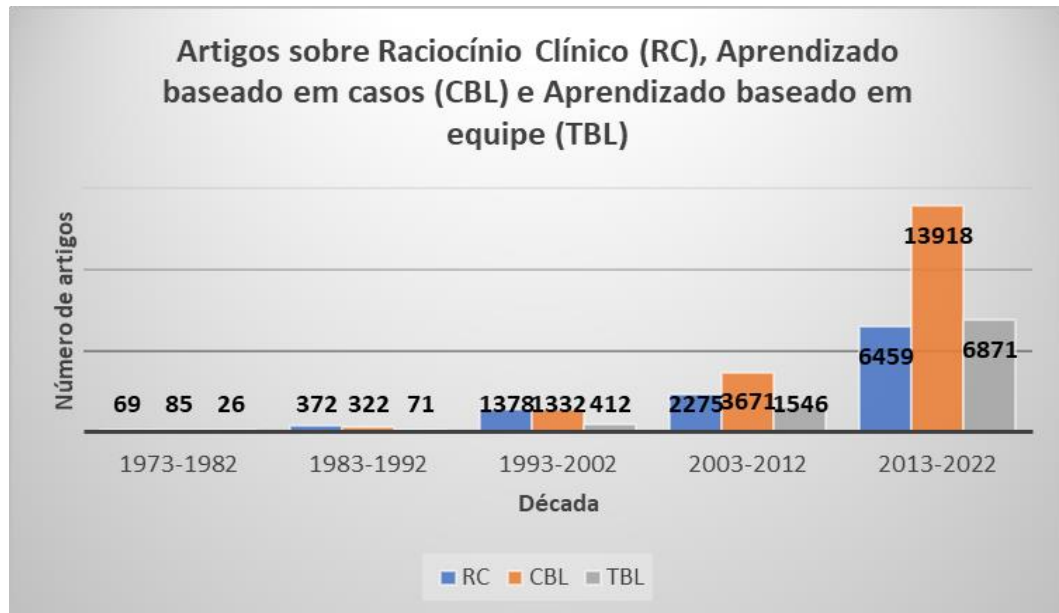


Figura 2. Número de artigos sobre RC, CBL e TBL nos últimos 50 anos, por década.

Fonte: o autor, com dados da base científica PubMed (EUA, 2023).

Apesar da importância desta habilidade, há poucos estudos relatando o ensino de RC nas escolas médicas brasileiras e, a maior parte destes, sugere a exposição dos alunos a casos clínicos desde os anos iniciais. Observa-se falta de disciplinas estruturadas para ensinar RC, dentre outros fatores, por falta de conhecimento teórico sobre essa didática por parte de muitos professores (TURECK; SOUZA; FARIA, 2023). Quando pesquisados com termos na língua portuguesa, identificam-se 4.245 artigos sobre ensino ou educação médica, 178 artigos sobre RC, 10 artigos sobre CBL e 09 artigos sobre TBL, com franco predomínio (59%) de uma fonte, a Revista Brasileira de Educação Médica (SciELO, 2023). Apesar do aumento exponencial do número de escolas médicas no Brasil a partir de 2002 (OLIVEIRA et al., 2019), sendo o Brasil sede de mais de 14% das escolas médicas do planeta (NASSIF, 2023), a produção de conhecimento científico sobre educação médica no Brasil representa menos de 1% (EUA, 2023; SciELO, 2023).

Em condições ideais, a prática do RC demanda cérebro saudável, consciência individual e social, ambiente favorável, conhecimento médico e metodologias de ensino compatíveis (HUANG; NEWMAN; SCHWARTZSTEIN, 2014). Também é indispensável o desenvolvimento de pensamento crítico e reflexão (MAMEDE; SCHMIDT, 2022). Além

disso, já se faz perceptível o impacto da inteligência artificial neste campo (AYERS et al., 2023).

1.1 DESENVOLVIMENTO CEREBRAL EM JOVENS E ADOLESCENTES: IMPLICAÇÕES PARA O RACIOCÍNIO CLÍNICO

Fatores relacionados ao desenvolvimento cerebral podem exercer influência na aquisição da habilidade de raciocínio clínico (RC) e o estudo da formação e do desenvolvimento do cérebro que será estimulado a raciocinar sobre fatos médicos é um fundamento para tentar entender como o adolescente, ou recém-saído da adolescência, ao entrar num curso de Medicina, vai receber essas primeiras instruções (MCGREGOR et al., 2012). O estudo sistematizado do desenvolvimento cognitivo no adolescente teve impulso a partir de 1958, com a contribuição fundante de Inhelder e Piaget (ELKIND, 1996), que trataram do pensamento do adolescente, abordando a formação de estruturas de raciocínio. Desde então, centenas de publicações passaram a contribuir para esse conhecimento, inaugurando, em lugar da psicométrica convencional, uma forma mais ampla de conhecer processos e fundamentos cognitivos, pesquisando os seguintes elementos principais: raciocínio, processo e técnica (KEATING, 2004).

Segundo Dumontheil (2016), o desenvolvimento das substâncias branca e cinzenta com a reatividade na região subcortical é específico desta fase da vida, envolve especialmente as emoções e recompensas, que contrastam com o desenvolvimento do autocontrole, promovendo grande sensibilidade ao contexto social e afetivo. Há significativo aumento do volume da substância branca e redução do volume da substância cinzenta cortical (BETHLEHEM et al., 2022) (Figura 3).

Desde o nascimento até a adolescência, o cérebro humano passa por um processo que gera aumento da conectividade e da complexidade da árvore sináptica, estabelecendo redes neuronais críticas para o desenvolvimento infantil. Essas redes neuronais são formadas por meio de experiências, aprendizado e avanço da idade ao longo da infância (KEATING, 2004). O cérebro, durante a infância até o final da adolescência, dobra de tamanho e aumenta em muito a quantidade de giros e sulcos (LEBEL; BEAULIEU, 2011). Tais transformações visam dar velocidade e capacidade para resolução de problemas (WEINBERGER; ELVEVAG; GIEDD, 2005).

A substância branca passa por expansão desde o nascimento até a terceira década, devido ao aumento do diâmetro dos axônios e da mielinização. As estruturas mais

desenvolvidas nesta fase são o córtex frontal e os fascículos inferior longitudinal e frontoparietal (DUMONTHEIL, 2016). O papel da dopamina neste crescimento é fundamental para o desenvolvimento do julgamento maduro e do controle de impulsos (WEINBERGER, ELVEVAG e GIEDD, 2005). Há, entretanto, uma variabilidade entre indivíduos que pode chegar a 50% por volta dos 20 anos. Tal variabilidade tem sido aventada como uma das explicações para a grande ocorrência de distúrbios psiquiátricos nesta faixa etária (ANDRADE et al., 2018). A substância cinzenta, que contém corpos de células neuronais, árvores dendríticas e sinapses, apresenta decréscimo progressivo desde os primeiros anos.

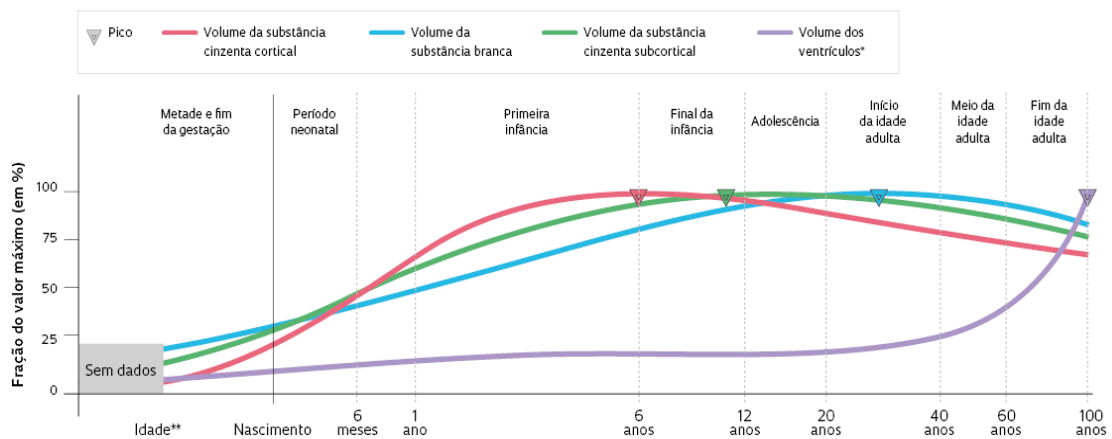


Figura 3. Mudanças cerebrais ao longo da vida.
Fonte: Bethlehem et al. (2022).

Com intensa variabilidade individual, este decréscimo pode ser atenuado em indivíduos com maior inteligência, medida por quociente de inteligência e pela memória verbal, especialmente no córtex pré-frontal (DUMONTHEIL, 2016; TAMNES et al., 2013).

Autores sugerem também que os diferentes hormônios sexuais promovem desenvolvimento em diferentes regiões corticais e subcorticais, o que explicaria, em parte, variações estruturais, cognitivas e comportamentais entre os sexos (GODDINGS et al, 2014; BRAIN DEVELOPMENT COOPERATIVE GROUP, 2012). Sugere-se que o aumento progressivo da ação de hormônios sexuais na mielinização dos neurônios promoveria acentuada redução no volume e espessura dos córtices frontal, parietal e temporal, com estabilização em torno dos 20 anos de idade e a intensa reorganização das regiões corticais, com refinamento e estabilização de dendritos e sinapses (Figura 4). A área cortical tem grande desenvolvimento nesta fase e é responsável pelo raciocínio e o pensamento crítico (GOGTAY et al., 2004).

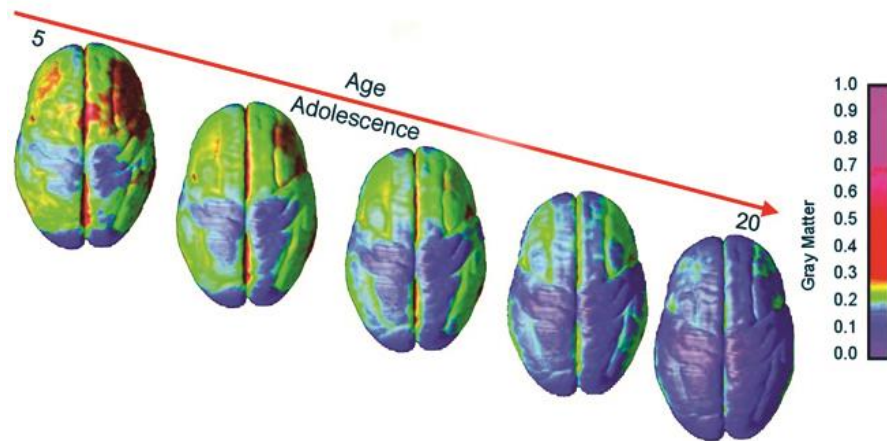


Figura 4. Desenvolvimento da área cortical (representada em azul) na adolescência.
Fonte: Gogtay et al. (2004).

As podas sinápticas corroboram os achados de imagens evolutivas, de que o córtex pré-frontal se desenvolve mais tardiamente que a amígdala e o núcleo *accumbens* (MILLS et al., 2014). Essas mudanças conferem ao cérebro adolescente grande neuroplasticidade, sem similar em outras fases da vida (ANDRADE et al., 2018).

Estudos com avaliação cerebral por ressonância morfo-funcional em adolescentes observaram ativação de determinadas áreas relacionadas com comportamentos e tarefas específicos, como a ativação do córtex pré-frontal lateral no adolescente menos marcante em relação aos adultos. Além do córtex pré-frontal, outra região envolvida com o autocontrole é o sulco interparietal. A ativação das áreas responsáveis pela rede mental social varia com o passar da adolescência, ocorrendo redução da ativação do córtex pré-frontal medial, e acentuação da ativação do córtex temporal anterior, do sulco temporal superior posterior e da junção temporoparietal. De outro lado, áreas ativadas por emoções ou recompensas, como a amígdala e o estriado, apresentam picos de ativação durante a adolescência em estudos que promoveram estimulação dessas situações (DUMONTHIEL, 2016).

Os mecanismos de controle podem ser ativados em oposição ao sistema de recompensa. O controle cognitivo se dá no córtex pré-frontal, que está envolvido com uma grande gama de funções: controle de impulsos, inibição de comportamento inapropriado, parada de uma atividade quando finalizada, ajuste ou mudança de comportamento quando exigido, espaço temporário para a memória operacional, organização das coisas, planejamento e estratégia, prioridades e objetivos, tomada de decisão, empatia, sensibilidade ao *feedback* (recompensa ou punição) e *insight* (WEINBERGER; ELVEVAG; GIEDD, 2005).

As estruturas mais intimamente relacionadas a recompensa são a área ventral tegmental e o núcleo *accumbens*, que formam o sistema mesolímbico dopaminérgico. Este

circuito, em condições normais, controla as respostas a recompensas naturais cotidianas, fornecendo a informação para o indivíduo repetir a experiência para obter a recompensa, por exemplo: a sequência fome-comida-saciedade ou necessidade-experiência-recompensa (Figura 5). Além disso, é gerada uma memória para que o cérebro esteja atento para que a possibilidade desta mesma experiência seja detectada e repetida futuramente (BAIK, 2020). O sistema de recompensa, atuando sem efetivo controle pelo córtex pré-frontal medial, tende a promover vários tipos de adições e, no campo da cognição, gerar erros por precipitação (PASTOR; MEDINA, 2021). Um desequilíbrio nesse binômio tem forte relação com a dependência psicológica e é fortemente afetado pelo estresse (BAIK, 2020).

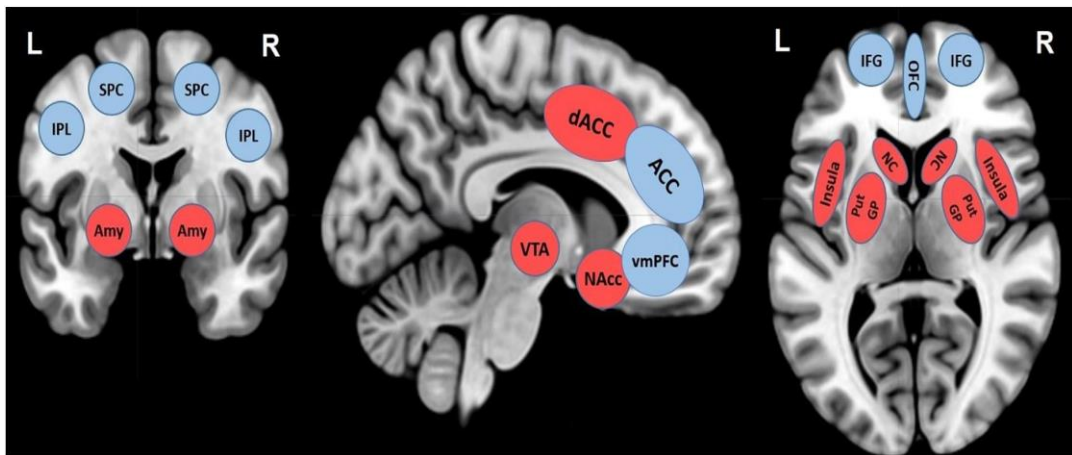


Figura 5. Principais estruturas cerebrais investigadas nas mudanças da adolescência. IPL: lobo parietal inferior. SPC: córtex parietal superior. Amy: amígdala. dACC: córtex cingulado anterior dorsal. ACC: córtex cingulado anterior. vmPFC: córtex pré-frontal ventromedial. NAcc: núcleo *accumbens*. VTA: área ventral tegmental. IFG: giro frontal inferior. NC: núcleo caudado. Put: Putâmen. L: esquerda. R: direita. Em azul são destacadas as regiões relacionadas ao controle e, em vermelho, as regiões relacionadas à recompensa.

Fonte: Marciano; Camerini; Morese (2021).

Ao final da adolescência o indivíduo terá áreas subcorticais aumentadas e ativadas. Essas áreas são responsáveis pelo afloramento emocional e pela busca de recompensas associado a um sistema de autocontrole ainda em desenvolvimento, com um sentido social muito influente no comportamento, onde os pares têm papel fundamental (NURMI, 2004). O indivíduo torna-se, então, muito sensível à exclusão por pares e mais propenso a assumir riscos na presença destes (DUMONTHEIL, 2016). O processo de decisão enfrenta obstáculos internos do próprio desenvolvimento cerebral e pressões externas advindas do grupo, da sociedade e dos demais fatores geradores de ansiedade (NURMI, 2004). O desencontro entre maturação mais precoce do sistema subcortical e maturação mais tardia do córtex pré-frontal e do sulco interparietal desempenha papel na tendência a assumir riscos e procurar sensações,

mais acentuada na adolescência (DUMONTHEIL, 2016) e, de certa forma, influencia na capacidade de tomar decisões e na suscetibilidade a opiniões do grupo (Figura 5) (ALBERT; CHEIN; STEINBERG, 2013).

A tomada de decisão, fundamental para o RC, é fortemente impactada pelo desenvolvimento cerebral do adolescente e por influências sociais e psicológicas (MARCIANO; CAMERINI; MORESE, 2021). O impacto dessa tensão cerebral na capacidade de raciocinar, resolver conflitos e tomar decisões precisa ser conhecido por aqueles que buscam ensinar habilidades nos primeiros anos de um curso superior cheio de desafios, como é a Medicina, pois há relato de que boa parcela dos estudantes de Medicina sente-se despreparada para assumir a responsabilidade de tomar uma decisão clínica (MCGREGOR et al., 2012).

A falta de controle de impulsos somada à dificuldade na tomada de decisão tem sido associada à propensão mais acentuada de adolescentes mais velhos e adultos jovens para ser iludido pelo que é conhecido como a falácia do jogador (WEINBERGER; ELVEVAG; GIEDD, 2005). Esse é um conhecido obstáculo ao RC, comumente encontrado no CBL, mas que também impacta em outros aspectos da vida do jovem. Consideremos, como exemplos, o uso de drogas ou a gravidez na adolescência. Nestes casos a frase popularizada entre adolescentes “não vai dar nada” é representativa da falácia do jogador, que tem sido definida como tendência a acreditar que, um próximo evento logo após uma sequência de eventos repetidos, será certamente diferente (ou igual), refutando, sem refletir, a premissa estatística de que cada novo evento tem uma probabilidade totalmente independente do evento anterior (JACOBS; KLACZYNSKI, 2002). Tal ação impulsiva, desconsiderando os verdadeiros fatores envolvidos com a probabilidade diagnóstica e considerando apenas eventos em sequência, tem sido responsável por erros diagnósticos, por parte de iniciantes na arte do RC em treinamento numa escola médica e, também, por profissionais em atividade, podendo causar danos a pacientes (PREISZ, 2019).

O aprendizado também sofre tais influências, uma vez que as práticas oferecidas no ensino médico tendem a ser regidas pelo nível de interesse, regulado em boa parte pelo balanço controle/recompensa, e têm sido classificadas nos níveis ingênuo, proposital ou deliberado. O nível ingênuo de prática estaria associado a uma prática desprovida de reflexão, fomentada pela repetição casual e sem esforço adicional em direção ao resultado. Ao atingir um patamar “aceitável” a repetição não acrescenta à competência do indivíduo, podendo gerar frustração e desânimo. O nível proposital inclui objetivo, foco, esforço além do habitual, criatividade e *feedback* e cria a possibilidade de contribuir para uma melhoria de aprendizado

e manutenção da motivação. Finalmente, o nível deliberado depende de motivação e acrescenta a reflexão, busca por informação, capacidade de ensinar, aperfeiçoar, busca pela excelência para chegar ao nível *expert* (ERICSSON; HARWELL, 2019).

Os desafios do aprendizado e do desenvolvimento contribuem para uma série de obstáculos que se apresentam aos jovens estudantes de Medicina, como transtornos à saúde mental, dificuldades de aprendizado, questões relacionadas à consciência individual e coletiva e o uso de psicofármacos (MORGAN et al., 2017). Tais desafios tendem a ser maiores nas fases iniciais do curso de Medicina e nos alunos mais jovens (MUJINYA et al., 2022).

Em artigo de revisão, sugere-se que, dada a neuroplasticidade do cérebro adolescente, treinamentos cognitivos por meio de técnicas que envolvam treinamento de memória, atenção seletiva, meditação e atividade física podem vir em auxílio neste contexto, uma vez que controlar impulsos, planejar e tomar decisões são componentes cruciais do dia a dia das pessoas (JOLLES; CRONE, 2014). Estudos específicos com estudantes de Medicina mostram que a prática por propósito do RC, ou mesmo deliberada, é uma das ferramentas que podem colaborar para o desenvolvimento da metacognição dos alunos desde os primeiros anos (ZIJL; LOON; CATE, 2017) e que a promoção de uma reflexão estruturada, com grande ênfase no método para o RC, pode ajudá-los na capacitação para a tomada de decisões diagnósticas e terapêuticas (MAMEDE et al., 2014). A discussão de casos clínicos em grupos pode colaborar para a expressão da própria opinião e para a prática reflexiva (ZIJL; LOON; CATE, 2017).

Os alunos recém-chegados ao curso médico no Brasil foram submetidos a um processo seletivo árduo e passaram por diferentes experiências num momento decisivo do desenvolvimento neurocognitivo (TANAKA et al., 2016). A partir dos primeiros dias do curso, passarão por profundas adaptações relacionadas ao modelo de ensino, método de estudo e avaliações, além de questões pessoais e sociais, num ambiente muito diferente do seu habitual (MILES; SWIFT; LEINSTER, 2012). Enquanto o sistema de controle executivo cerebral está em formação, o sistema de recompensa está no auge da atividade e a atividade social, por sua vez, praticamente exige como recompensa o reconhecimento pelos pares (DUMONTHEIL, 2016). Além de muitas questões psicossociais desencadeadas neste contexto, o processo de tomada de decisão está fortemente impactado pelo desenvolvimento e podem surgir alguns obstáculos ao RC. Entretanto, graças à neuroplasticidade cerebral, é possível oferecer treinamento estruturado como apoio aos estudantes desde os primeiros anos do curso de Medicina (MAMEDE et al., 2014; BOWEN; CATE, 2017).

1.2 ASPECTOS PSICOSSOCIAIS DOS ESTUDANTES DE MEDICINA

O ingressante do curso de Medicina traz consigo substancial bagagem emocional advinda de experiências pessoais, familiares e sociais. Alguns aspectos, entretanto, são comuns à maioria na atual geração e merecem destaque: a tensão entre o excesso de opções desde a infância e a falta de decisão nas escolhas e o concorrido processo de ingresso e a adaptação à universidade com ou sem mudança de município (TANAKA et al., 2016). Tudo isso acontece num cérebro em desenvolvimento, que contrapõe a impulsividade a certa falta de controle cognitivo, sob intensa influência de grupos a que pertencem (PAUS; KESHAVAN; GIEDD, 2008). Alta prevalência de estresse, ansiedade e depressão têm sido documentada nos estudantes de Medicina do Canadá e Estados Unidos (DYRBYE; THOMAS; SHANAFELT, 2006). No Brasil, estes achados podem ser ainda mais impactantes (FIGUEIREDO et al., 2022).

1.2.1 Estresse

O estresse inerente ao próprio curso tem sido relacionado a altas taxas de efeitos psicológicos (BUGAJ et al., 2016, SAAED et al., 2016; GAZZAZ et al., 2018). O estresse acadêmico, avaliado em 120 estudantes paquistaneses, foi associado, na última década, a pior performance acadêmica no primeiro ano do curso (SOHAIL, 2013).

Segundo Bugaj et al. (2016), o estresse pode ter conotação favorável, como que motivando o estudante a exercer sua extensa agenda de atividades e conseguir bom aproveitamento. Entretanto, o mesmo autor observa que, numa grande quantidade de alunos, o estresse se mostra desfavorável e, deste modo, tem sido observado que um mesmo fator estressor pode desencadear diferentes respostas, a depender de traços pessoais, experiências prévias, recursos próprios do indivíduo ou oferecidos pelo meio em que se encontra.

Mujinya et al. (2022) compararam, por meio da escala de estresse percebida, estudantes de Medicina do ciclo pré-clínico com os do ciclo clínico e observaram maior estresse nos alunos do início do curso, sendo este resultado associado inversamente ao nível educacional, à idade e à capacidade de lidar com o estresse (*coping*). Ragab et al. (2021) observaram que estes efeitos são mais acentuados nas mulheres e que os estressores mais frequentemente relatados são sobrecarga de informação, problemas financeiros, falta de tempo de lazer, pressões relacionadas ao trabalho, relacionamentos, escolhas de carreira, privação de sono, abusos e trotes (BUGAJ et al., 2016). Bassols et al. (2015) observaram

correlação positiva entre o estresse em alunos brasileiros com os anos mais precoces do curso, menor renda familiar, insatisfação com o ensino e dificuldade de enfrentamento. Fritz et al. (2021) acrescentam as provas como fator estressor de alta importância. Focando na geração *millennial*, Hill, Goicochea e Merlo (2018) aduzem novas preocupações dos estudantes: insuficiências administrativas da escola médica, falta de assistência para um plano de carreira e pressão por resultados.

Estratégias de enfrentamento do estresse foram avaliadas em alunos canadenses, sendo observado que prevaleceram algumas estratégias adaptativas. As mulheres usaram mais desengajamento comportamental, enquanto os homens buscaram menos apoio emocional e instrumental. Interessante, ainda, o relato do uso da estratégia de negação, mais prevalente nos alunos do terceiro ano (NEUFELD; MALIN, 2021).

1.2.2 Ansiedade

Segundo metanálise que incluiu 40.348 estudantes, a ansiedade é uma manifestação psicológica com alta prevalência, afetando 33,8% dos estudantes de Medicina no mundo todo (QUEK et al., 2019). A ansiedade é mais prevalente nos primeiros anos do curso, chegando a afetar 39,1% dos estudantes do ciclo pré-clínico (MOUTINHO et al., 2017). Em nosso meio, Figueiredo et al. (2022), utilizando o Inventário de Depressão de Beck, a Escala de Pensamentos Depressivos, o Questionário de Transtorno de Ansiedade Generalizada e Questionários de Preocupações da *Penn State University*, relataram taxas de ansiedade severa de 77,8% no início e 86,1% ao final do primeiro ano do curso de Medicina, mais comum entre as mulheres.

Mais fortemente que o estresse, o distúrbio de ansiedade promove queda do rendimento escolar dada a paralisação, sofrimento, bloqueio mental e alterações de comportamento que provoca no aluno, especialmente nas fases iniciais do curso, onde as bases do conhecimento e do raciocínio clínico (RC) devem ser estabelecidas (BASSOLS et al., 2014). Em estudo sobre percepções dos estudantes durante a pandemia de Covid-19, foi possível observar que estudantes de Medicina brasileiros apresentaram altos índices de sintomas ansiosos, como a sensação de não conseguir descanso, o que chegou a paralisar parcialmente suas atividades por uma média de 10,6 dias (MELHEM et al., 2022). Ainda durante a pandemia, foi observado que a forma de enfrentamento mais comumente relatada por parte de estudantes americanos da cidade de Nova Iorque foi o uso de comportamentos

promotores de resiliência, como o estabelecimento de uma rede social de suporte, orientação moral e flexibilidade cognitiva (LUO et al., 2022).

Formas específicas de ansiedade também têm sido descritas na literatura, como referem Kubrusly et al. (2021), que observaram incidência de nomofobia (*NO MOBILE PHOne PhOBIA*- medo de ficar sem o smartphone), medida por questionário específico, de quase 100% em 292 alunos entrevistados, com 64,5% apresentado graus moderados a graves, superior à taxa de ansiedade medida pelo questionário DASS-21 (50% para ansiedade leve a grave). Também foi observada maior tendência a sintomas de abstinência e distúrbios do sono em estudantes com maior necessidade de checar notícias no dispositivo móvel (LANE et al., 2021, MOHAMMADBEIGI et al., 2016).

Outro distúrbio correlato à ansiedade é o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), do qual a ansiedade pode ser um componente. Em um estudo com 33 estudantes de Medicina com TDAH, os autores observaram que os sintomas específicos do TDAH foram mais pronunciados nas mulheres e estiveram relacionados negativamente com a qualidade de vida e a produtividade acadêmica (O'CALLAGHAN; SHARMA, 2014).

1.2.3 Depressão

Estados depressivos também têm sido frequentemente relatados em estudantes de Medicina. A taxa de suicídios entre médicos e estudantes de Medicina é 3 a 5 vezes maior que a da população geral (SANTA; CANTILINO, 2016). O pensamento suicida é fator de risco também para a síndrome de *burnout*, caracterizada por um esgotamento do ânimo, despersonalização e falta de realização profissional, com prevalência de 12,3% nos estudantes de Medicina no Sul do Brasil (CARRO; NUNES, 2021).

Puthran et al. (2016), em meta-análise com 62.728 estudantes de Medicina ao redor do mundo, observaram prevalência de depressão de 28%, sendo maior no primeiro ano do curso (33,8%). Observaram ainda baixa taxa de tratamento ativo (12,9%) e taxa de ideação suicida de 5,8%. Em pesquisa com 761 estudantes de Medicina brasileiros, Moutinho et al. (2017) observaram associação de depressão ao sexo feminino e a maior religiosidade intrínseca. Rosa, Nunes e Armstrong (2018), em revisão sistemática, observaram que a taxa de depressão entre estudantes de Medicina do Brasil (30,6%) é superior à média global (27,2%), com alto grau de variabilidade entre os estudos encontrados (5,6 a 79%), mas suficientes para destacar a precarização da saúde mental entre os estudantes brasileiros.

Figueiredo et al. (2022) observaram taxa de depressão grave em 12,5% dos alunos de primeiro ano e média de depressão de 15,1 pontos, na escala BDI II.

Em estudo qualitativo, Moir et al. (2018) sugerem que a depressão nem sempre deve ser encarada como doença, mas, em muitos casos, aparece como reação aos desafios que se apresentam, portanto há a necessidade de monitorar traços de ansiedade, fatores para a escolha do curso, padrões de relacionamento e *burnout* acadêmico na tentativa de prever a ocorrência de depressão (SILVA et al., 2017).

1.2.4 *Burnout* E Síndrome Do Impostor

Burnout, um distúrbio emocional que cursa com sintomas de exaustão extrema, estresse e esgotamento físico resultante de situações de trabalho desgastantes, competitivas ou de grande responsabilidade, tem sido cada vez mais prevalente especialmente entre profissionais da área da saúde, com destaque para estudantes de Medicina e médicos (FELTON, 2013). Dyrbye et al. (2010) observaram que, entre os 11% dos estudantes de Medicina que pensam seriamente em abandonar o curso a cada ano, há uma forte associação com o diagnóstico de *burnout*. Outra relação cada vez mais investigada com depressão em estudantes da área da saúde é a síndrome do impostor, onde a pessoa apresenta sensações impactantes nas suas atividades como a sensação de ter enganado os outros para superestimar sua capacidade, a atribuição do sucesso a algo que não seja sua inteligência ou habilidade e o medo de ser exposto como uma fraude (HENNING; EY; SHAW, 1998). Pesquisa recente no Brasil observou que aproximadamente 53,4% dos alunos de Medicina apresentavam a síndrome do impostor em graus graves ou muito graves relacionando a síndrome do impostor ao fenômeno de *burnout* e à presença de depressão (CAMPOS et al., 2022).

Fatores predisponentes a *burnout* e depressão nos estudantes de Medicina incluem mudanças no estilo de vida, problemas financeiros, mudanças nas relações familiares, preocupações com a residência médica, sexo feminino, idade mais jovem, fase inicial do curso e morar sozinho em imóvel alugado. Nas fases iniciais do curso, algumas preocupações específicas são relatadas, como o volume de estudos e a falta de *feedback* (MIRZA et al., 2021).

1.2.5 Distúrbios Do Sono

Um terço da população adulta americana apresenta algum tipo de distúrbio do sono (WATSON et al., 2015). Nos estudantes de Medicina, o sono de má qualidade foi relatado em 52,7%, uma incidência maior que em outros universitários (23,9%) e maior que nas pessoas idosas (38,3%). A distribuição global dos distúrbios do sono não é uniforme, sendo maior na Europa (65,1%) que nas Américas (59,9%) (RAO et al., 2020). Distúrbios do sono, relacionados ou não com problemas psicossociais, podem afetar o desempenho acadêmico e a disposição para o raciocínio e a maioria dos estudantes de Medicina relaciona a deficiência de sono com alta intensidade e grande tempo de estudo, trabalho desafiador, plantões e estilo de vida (AZAD et al., 2015). Distúrbios do sono podem ser marcadores, causadores ou consequências de patologias psicológicas, como a depressão, associada à procrastinação do momento para dormir, insônia terminal e sonolência diurna (GUO et al., 2020).

Azad et al. (2015), em artigo de revisão, observaram que há consistência em muitos estudos que demonstram que estudantes de Medicina que dormem bem à noite apresentam melhor desempenho acadêmico e menores taxas de distúrbios mentais e de relacionamento. Educação sobre o sono, monitoramento regular do sono e atitudes para a higiene do sono devem ser promovidos para prevenir quedas no rendimento escolar, doenças mentais e dificuldades de socialização (RAO et al., 2020).

1.2.6 Considerações

Uma vez que é praticamente impossível tentar mapear todas as experiências vivenciadas pelo estudante que chega a um curso de Medicina, talvez a recomendação mais apropriada seja conhecer, logo na entrada do curso, o histórico de cada aluno (TANAKA et al., 2016).

Estudos de intervenção com a aplicação de diferentes estratégias foram publicados com vistas a mitigar estresse, ansiedade e depressão nos alunos, utilizando programa de bem-estar com yoga, caminhadas e meditação (WAECHTER et al., 2021, DANILEWICZ, 2018), treinamento de vigilância, resiliência e ação (EKBÄCK et al., 2022), intervenções comportamentais (VELAYUDHAN; GAYATRIDEVI; BHATTACHARJEE, 2010), e *mind-body medicine* (FINKELSTEIN et al., 2007). Waechter et al. (2021) sugerem que essas atividades deveriam ser motivo de interesse para as instituições de ensino como parte integrante da rotina dos alunos.

Outra estratégia associada à redução de *burnout* em estudantes de Medicina é o aproveitamento da espiritualidade própria do aluno como forma de enfrentamento. As experiências diárias de espiritualidade parecem ser fator crítico na prevenção do esgotamento e pode ser facilitada por métodos práticos em instituições de ensino superior (WACHHOLTZ; ROGOFF, 2013).

Acrescenta-se ainda a necessidade de se conhecer o perfil de uso de substâncias psicoativas, como escape, recreação ou para melhoria de desempenho, na intenção de amenizar os efeitos psicológicos ou favorecer a afirmação social no meio acadêmico (MACHADO; MOURA; ALMEIDA, 2015).

1.3 USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS POR ESTUDANTES DE MEDICINA

A explosão do consumo de drogas recreacionais nos anos 1970 e 1980, a descoberta de novas substâncias nos anos subsequentes e o fácil acesso a drogas médicas para uso não médico tornaram-se importante problema social que envolve complexa rede de fenômenos, com desfechos sociais, econômicos e sanitários (GALDURÓZ; CAETANO, 2004). A revolução psicoativa globalizou-se e, no Brasil, disseminou-se pela sociedade a partir das classes dominantes e das capitais cosmopolitas (TORCATO, 2014). Essa realidade foi influenciada pela política de redução de danos, iniciada na década de 1990, desenvolvida para o enfrentamento à síndrome de imunodeficiência adquirida na população de dependentes químicos (ANDRADE, 2011). Outra estratégia de enfrentamento proposta tem sido a prevenção do uso e abuso de drogas, que busca a realização de um trabalho humanizado, intersetorial, descentralizado, democrático e participativo para o combate ao uso de substâncias, incluindo o envolvimento da comunidade nas práticas realizadas (BÜCHELE; COELHO; LINDNER, 2009; LIMA, 2019).

O problema do uso de substâncias psicoativas por estudantes de Medicina não é recente (MADDUX; HOPE; COSTELLO, 1986), mas o tipo de droga e os objetivos do uso mudaram com o passar do tempo. Baldwin et al. (1991) observaram que, em relação à população geral, entre estudantes de Medicina e médicos eram mais utilizados o álcool e os tranquilizantes, na busca de alívio de tensões relativas ao curso ou profissão. Mais recentemente houve aumento de consumo de *cannabis*, cocaína e estimulantes não prescritos, com a perspectiva de socialização e o ganho de desempenho (BAHJI et al., 2021).

No Brasil, a maioria dos estudantes de Medicina inicia o curso saindo da adolescência, com o cérebro em desenvolvimento, vivendo a tensão entre os mecanismos de

recompensa e o autocontrole, sofrendo intensa influência do comportamento de grupo (MILLS et al., 2014). A alta prevalência de distúrbios psicossociais nestes estudantes (FIGUEIREDO et al., 2022) também é um facilitador na busca por estas substâncias. Pressões vivenciadas na concorrida seleção e na adaptação ao curso carregam grande potencial de gerar ansiedade e a busca por alívio da ansiedade é considerada um importante fator para o consumo destas substâncias (DÂMASO et al., 2019).

Considera-se, ainda, o próprio ensino superior como ambiente de influência para o contato com drogas lícitas ou ilícitas (WANSCHER; PRADO; FRIGO, 2014). Diante de tal contexto, destaca-se a importância da compreensão sobre os significados atribuídos ao uso dessas substâncias pelos universitários, resguardadas as subjetividades individuais, com vistas à adoção de medidas de prevenção e promoção de saúde (CAMARGO et al., 2019).

1.3.1 Álcool

Comparativamente a décadas passadas, a incidência de consumo de substâncias psicoativas teve significativa modificação, exceto para o álcool, que já apresentava, há mais de 20 anos, elevadas taxas de 87,5% num estudo com 23 escolas médicas americanas (BALDWIN et al., 1991) e 84,9% num estudo brasileiro (PEREYRA et al., 2000). Observa-se, atualmente, incidência superior a 60% de consumo de álcool em estudos recentes em vários países (BATISTA et al., 2022; CHOMON, 2022; FERREIRA; ALVES; ZANTUT-WITTMANN, 2022; BAHJI et al., 2021; NASUI et al., 2021; VORSTER et al., 2019).

Comparados a seus pares internacionais, os estudantes de Medicina no Brasil relataram maiores taxas de consumo de álcool (NERES; AQUINO; PEDROSO, 2021; FREIRE; CASTRO; PETROIANU, 2020), chegando a 100% num dos estudos (SILVA; PILIO; RIBEIRO, 2021). Considerados os fatores para o uso, há predomínio de diversão, socialização, fuga do estresse e pressão dos pares, tendo sido feitas associações com idade e ano do curso mais avançados, menor resiliência e mais alta renda (ENCARNAÇÃO et al., 2022; NASUI et al., 2021).

Com relação ao sexo, dados são controversos. Recentemente, estudo brasileiro detectou associação entre o sexo feminino e consumo etílico de alto risco (SILVA; PILIO; RIBEIRO, 2021), enquanto estudo atual canadense associou maior consumo de álcool ao sexo masculino (BAHJI et al., 2021).

Nasui et al. (2021) relataram várias consequências relativas ao uso de álcool, incluindo problemas de saúde, legal ou financeiro (11,5 a 19,8%), preocupações de familiares

e/ou amigos (18,9%) e negligência com compromissos (14,9%). Outros relatos de consequências relacionadas ao uso de álcool por estudantes de Medicina, incluem problemas de saúde e situações adversas legais ou financeiras (BATISTA et al., 2022) e negligência com compromissos (MENDONÇA et al., 2019). O uso de álcool foi associado a pelo menos um quadro agudo de problema de saúde, como vômitos, em mais de 75% dos alunos, e são ainda reportados comportamentos de risco, como dirigir veículo após o uso (> 80%), associação com uso de tabaco (>65%) e outras drogas (>30%) (NASUI et al., 2021). Um estudo, no cenário específico da pandemia e *lockdown*, relacionou o consumo de álcool ao pensamento suicida (CHOMON, 2022).

Discute-se as influências da cultura do uso de álcool, presente desde a adolescência, socialmente aceita, promovida por propaganda ou por formadores de opinião, como socialização e/ou fuga para as tensões individuais, com consequências nem sempre percebidas ou autorrelatadas (FREIRE; CASTRO; PETROIANU, 2020). O consumo de álcool coexiste com diversos problemas de saúde mental, sejam indutores do consumo na tentativa de alívio sintomático, ou consequências deste consumo, e tal aspecto deve impelir a adoção de medidas de conscientização e de prevenção de danos físicos, emocionais ou comportamentais em estudantes de Medicina (BOER; GARCIA; DAMASCENO, 2016).

1.3.2 *Cannabis*

Observa-se acentuado aumento no consumo de *cannabis* entre alunos de MEDICINA de 10,0% nos anos 1990 (BALDWIN et al., 1991) a 14,2% nos anos 2000 (PEREYRA et al., 2000), chegando a 65,3% num estudo recente (DE ARAÚJO FILHO; MINGATTO; DE LEMOS, 2021). Estudos conduzidos no Brasil apresentam maiores taxas de incidência e observa-se diferenças entre as regiões do país, maior em metrópoles da região sudeste (FERREIRA; ALVES; ZANTUT-WITTMANN, 2022; DE ARAÚJO FILHO; MINGATTO; DE LEMOS, 2021).

Dentre os fatores para uso, destaca-se a socialização, a diversão, a fuga do estresse e pressão dos pares, com associações mais relevantes com sexo masculino, idade mais avançada e menor resiliência (MEHMOOD et al., 2021). Encarnação et al. (2022) reportaram que, no cenário da pandemia, foram considerados fatores adicionais o fácil acesso e a solidão.

Dentre as consequências do uso de *cannabis*, destaca-se a queda no rendimento acadêmico, com magnitude de até 6% em relação aos não usuários (FERREIRA; ALVES; ZANTUT-WITTMANN, 2022). Outras consequências são desconsideração do risco para si e

para os pacientes (PÉREZ-JARDÓN et al., 2022), queda na memória (DE ARAÚJO FILHO; MINGATTO; DE LEMOS, 2021), preocupações de amigos e/ou familiares, problemas de saúde, social, legal ou financeiro (BATISTA et al., 2022) e negligência com os compromissos (MENDONÇA et al., 2019). Dependência foi relatada em torno de 5% em dois estudos (DE ARAÚJO FILHO; MINGATTO; DE LEMOS, 2021; RIZWAN et al., 2020).

O uso crônico tem sido associado a alterações em estruturas como o hipocampo, o córtex pré-frontal, gânglios da base e cerebelo, responsáveis por processos de aprendizado, psicomotricidade, atenção e memórias de curto e longo prazo (RIGONI; OLIVEIRA; ANDRETTA, 2006). Álvarez et al. (2019) observaram associação com depressão ou desmotivação e possível relação com episódios psicóticos e esquizofrenia.

1.3.3 Cocaína E/Ou Crack

Embora pareça pequeno, o uso de cocaína e/ou *crack* teve significativo aumento nestas três últimas décadas, passando de 2,8% nos anos 1990 (BALDWIN et al., 1991) para 4,0% a 7,4% atualmente (BATISTA et al., 2022; MEHMOOD et al., 2022). Vorster et al. (2019), na África do Sul, observaram prevalência muito mais elevada nos alunos de 3º ano em relação aos de 2º ano (8,7 x 1,8%). Os fatores descritos foram fugas de estresse (MEHMOOD et al., 2022) e problemas com a relação médico-paciente (VORSTER et al., 2019).

Existe a percepção de que consequências deste uso nem sempre são adequadamente relatadas, provavelmente devido a não haver pesquisas com metodologia específica para esse tipo de substância, e, analisadas em conjunto com outras substâncias, seus resultados são, de certa forma, relegados por apresentarem menores taxas. É relevante, entretanto, observar a duplicação no uso de cocaína pela população brasileira no período de 1990 a 2019 (CASTALDELLI-MAIA, et al., 2023).

1.3.4 Estimulantes Não Prescritos

Se, há algumas décadas, o uso de estimulantes era muito raro entre estudantes de Medicina (0,6%), com predomínio das anfetaminas (BALDWIN et al., 1991), hoje até 17,2% dos estudantes já fizeram uso de um estimulante não prescrito, dentre os quais ganha destaque o metilfenidato, com uso pelo menos uma vez de 0,3% a 17,2%, sendo maior nos anos mais avançados do curso e entre os estudantes de Medicina brasileiros (BOCLIN et al., 2020;

HAAS et al., 2019). Foi observado que 2,9% fazem uso regular dos NPS (NASÁRIO; MATTOS, 2022).

Os principais fatores para uso são a fuga do estresse (PIGHI et al., 2018), a necessidade de melhora cognitiva e da atenção, a necessidade de reduzir o tempo de sono e aumentar o tempo de estudo (ALRAKAF et al., 2020) e controle de dores, especialmente a cefaléia (JAHANGEER et al., 2022). Destaca-se, ainda, que alguns destes estimulantes têm sido utilizados para a socialização em festas, com o objetivo de prolongar o tempo de diversão (HAAS et al., 2019; ALRAKAF et al., 2020; NASÁRIO; MATOS, 2022).

O uso de estimulantes não prescritos esteve associado com problemas de saúde mental, menor resiliência, episódios de *burnout*, atraso na carreira, sexo masculino e maior renda. (MARTINS; VANONI; CARLINI, 2018; ARRIETA-REALES; ARNEDO-FRANCO, 2018) Dados conflitantes com relação à percepção do efeito da droga são observados com estudos relatando melhora (ARRIETA-REALES; ARNEDO-FRANCO, 2018) e outros observando desempenho abaixo do esperado (BOCLIN et al., 2020; ALRAKAF et al., 2020). Nasário e Mattos (2022), comparando coeficiente acadêmico, observaram redução média de aproximadamente 10% em relação aos não usuários, questionando se a autopercepção de baixo rendimento leva ao uso ou o uso em si teria algum efeito deletério sobre a cognição. Efeitos colaterais mais frequentemente relatados são a piora na qualidade de sono, a dependência e a baixa socialização (NASÁRIO; MATTOS; 2022; ALRAKAF et al., 2020). Martins, Vanoni e Carlini (2018) reportaram atraso na carreira acadêmica associado ao uso de estimulantes não prescritos.

A equação entre dados conflitantes sobre o benefício no rendimento escolar, certa falta de percepção do efeito esperado e alto risco de efeitos colaterais deve ser profundamente considerada pelos acadêmicos, que serão motivados a recomendar a seus paciente que não usem medicação sem prescrição médica (NASÁRIO; MATTOS, 2022).

1.3.5 Tabaco

Há 3 décadas, a incidência de uso de tabaco por estudantes de Medicina estava em torno de 10,0% (BALDWIN et al., 1991). Nos dias atuais, observa-se uma incidência de 6,8% no Canadá (BAHJI et al., 2021), de 14% no Nepal (SHRESTHA et al., 2020) e de 18,8% (BATISTA et al., 2022) a 47,8% no Brasil (FERREIRA; ALVES; ZANTUT-WITTMANN, 2022).

Um estudo na África do Sul detectou o consumo de cigarros eletrônicos em aproximadamente 8% e alta incidência de uso do tabaco na forma de narguilé em torno de 40%, bastante relacionada à socialização, sugerindo que diferentes formas de consumo foram introduzidas ou resgatadas nos tempos atuais (VORSTER et al., 2019). Os principais fatores para o uso são a fuga do estresse e a socialização (BAHJI et al., 2021; SHRESTHA et al., 2020; MENDONÇA et al., 2022).

O consumo de tabaco tem sido associado a sexo masculino, estresse e menor resiliência, problemas de saúde, social, legal ou financeiro, preocupação de amigos e/ou familiares e negligência com os compromissos (BATISTA et al., 2022; MENDONÇA et al., 2019). Ferreira, Alves e Zantut-Wittmann (2022) observaram menor coeficiente acadêmico associado ao uso de tabaco, quantificando esta redução em 5,5% em relação aos não tabagistas. Infelizmente, formas alternativas de consumir o tabaco têm sido introduzidas na sociedade e incorporadas pelos futuros médicos (VORSTER et al., 2019).

1.3.6 Uso Associado De Substâncias Psicoativas

Shrestha et al. (2020), no Nepal, relataram as seguintes taxas de uso associado de drogas: álcool, tabaco e *cannabis* (17,1%), álcool e tabaco (9,2%), álcool e *cannabis* (5,3%). Dados observados em estudos brasileiros sugerem que o uso associado possa ser ainda mais frequente no Brasil (BATISTA et al., 2022; FERREIRA; ALVES; ZANTUT-WITTMANN, 2022). Pérez-Jardón et al. (2022) observaram baixa percepção dos riscos de usar estas substâncias pelos próprios estudantes, em especial o álcool e a *cannabis*, e uma proporção não desprezível de estudantes falha na identificação e orientação sobre uso de drogas aos pacientes, sugerindo consequência direta na atuação profissional.

1.4 PENSAMENTO CRÍTICO DO ESTUDANTE DE MEDICINA

William Osler, uma das maiores referências da Medicina moderna, afirmou, há cerca de 100 anos, que "pela negligência aos estudos de humanidades, hoje tão generalizada, a profissão perde uma preciosa qualidade." (DECOURT, 2004).

A capacidade de julgamento é um dos pilares do raciocínio clínico (RC), sem a qual a tomada de decisão torna-se um processo mecânico, traumático e potencialmente perigoso para paciente e médico (MCGREGOR et al., 2012). Tal processo é determinado pelo desenvolvimento cerebral, por fatores psicossociais, pelas metodologias de ensino e pela

consciência individual e social, donde se destaca a capacidade de pensar criticamente (PEIXOTO, 2022).

Segundo Viktor Frankl (2008), “o ser humano não é completamente condicionado e definido. Ele define a si próprio seja cedendo às circunstâncias, seja se insurgindo diante delas. Em outras palavras, o ser humano é, essencialmente, dotado de livre-arbítrio. Ele não existe simplesmente, mas sempre decide como será sua existência, o que ele se tornará no momento seguinte”. Qual seria, então, o impacto da socialização e da coletividade sobre a capacidade do estudante de Medicina em exercer o chamado pensamento crítico e vivenciar com responsabilidade o livre-arbítrio?

Num contexto ideal, as experiências de infância, envoltas em características biológicas, são transformadas em interesses, competências e autoconfianças na adolescência e estas visam canalizar uma variedade de oportunidades e constrangimentos nos ambientes sociais e institucionais do adolescente, onde nem tudo é possível, mas muitas coisas são. Esse processo de desenvolvimento é fundamental para a construção da maturidade, que inclui a capacidade de análise crítica nas diferentes situações da vida, que impactarão as tomadas de decisões entre o que é atraente e o que tem valor e propósito, o *"Ikigai"*, como também entre o desejado e o possível ou disponível. O desenvolvimento individual inclui, portanto, a necessidade de ajustar-se diante de problemas e eventos inesperados e, ao vivenciar tais problemas, refletir sobre o problema e sobre a sua própria identidade (NURMI, 2004).

O pensamento crítico dos estudantes de Medicina, recentemente, avaliado numa universidade do Estado de São Paulo, apresentou pontuação geral média da habilidade de 50,64 e, quando avaliados por meio da quantificação de domínios específicos, como reconhecimento de suposições (50,61), avaliação de argumentos (50,62) e capacidade de tirar conclusões (50,41), categorizada pela esfera RED©, observou tendência de desempenho mediano, não superior à média da população e não progressivo com o avançar do curso (ALMEIDA; PORTELLA, 2021).

A reflexão tem sido cada vez menos estimulada na adolescência gerando ingressantes nos cursos de Medicina com pouca autoconfiança, sensíveis a distúrbios psicossociais e resistentes ou refratários à reflexão (MAMEDE; SCHMIDT, 2022), com influências deletérias na construção da identidade médica (PRADO, 2019). Isso tem impacto não somente no RC, mas também nas habilidades de coleta de dados, comunicação e reflexões sobre ética e atitudes, com desdobramentos em praticamente todas as áreas do exercício da Medicina (CRUZ, 2012).

No processo de formação da identidade médica, a perda da capacidade reflexiva conduz o aluno a aspirações cada vez mais superficiais, distanciadas do altruísmo e direcionadas a um modelo comercial de relação médico-paciente (MACHADO; WUO, 2019). Até mesmo algumas preocupações ancestrais, como a produção e a reprodução, que estariam voltadas à perpetuação da espécie, podem ser afetadas sob influências culturais e sociais, gerando visão restrita sobre a importância da vida. A falta de reflexão, no contexto de influências grupais, pode conduzir a conceitos desequilibrados sobre a identidade pessoal e profissional. Nas duas últimas décadas isto tem sido observado com o crescimento de pesquisas sobre autoconceito, aspirações, enfrentamento e identidade, objetivos, estratégias sociais, resolução de problemas, atribuições causais e narrativas de identidade (NURMI, 2004).

Artigos mais recentes sobre fatores que influenciam o desenvolvimento cognitivo dos adolescentes incluem temas como desenvolvimento hormonal (BOWMAN; FRANKFURT; LUINE, 2022), atividade física (MARUYAMA; MARIN; PEDRONI, 2022), uso de substâncias psicoativas (PÉREZ-JARDÓN et al., 2022), dependência de tecnologia (KUBRUSLY et al., 2021), qualidade do sono (GUO et al., 2020), condições neuropsicológicas (ARITIO-SOLANA et al., 2022), desempenho escolar (NASÁRIO; MATTOS, 2022) e resiliência (BREWER et al., 2022). Após extensa revisão, Uygur et al. (2019) sugerem que, dentre várias atitudes promotoras de reflexão, destaca-se o estímulo à escrita reflexiva, que deve derivar de leituras técnicas e não-técnicas promovidas no curso.

A experiência do ingresso no curso de Medicina pode ocasionar impactos potencialmente deletérios, como foi observado em pesquisa na UNICENTRO (FIGUEIREDO et al., 2022). Preocupadas com este efeito, instituições de ensino demonstram um crescente engajamento nesse processo por meio de núcleos de apoio, mentorias, discussões em grupo e palestras (SILVA et al., 2021). Tais impactos derivam da compreensão do real sentido da escolha profissional, se a Medicina é encarada como trabalho ou ocupação, quando a ênfase está na relação com ganho econômico, ou se a Medicina é vista como carreira e vocação, que envolve aspectos relativos à doação de si mesmo e à realização como ser humano, tal reflexão pode confrontar a realidade do “ser médico” com a visão idealizada (MATOS et al., 2019). Portanto, a construção da identidade médica não é um processo indolor, uma vez que decorre das referidas trocas entre desejado e possível, entre o atrativo e o propositivo, com direcionamento à maturidade (RAMOS-CERQUEIRA; LIMA, 2002).

Há a necessidade de um conhecimento da própria identidade como base para a tomada de consciência do pertencimento a uma sociedade que espera do médico uma atuação

tecnicamente eficaz e essencialmente moral, dado que sua atividade está voltada aos valores mais caros à vida humana (ANGOTTI NETO, 2015). Para além do aprendizado técnico e das questões morais, a resiliência é outra característica que o médico deve desenvolver durante os anos de formação (EKBÄCK et al., 2022).

No encontro com o paciente materializa-se a função social do médico e este tem sido vivenciado pelos estudantes com um misto de sentimentos contraditórios. Os sentimentos positivos (alegria, motivação, satisfação) estão mais relacionados à satisfação com o próprio desempenho, em contraste com as questões relativas ao encontro com o outro, que são descritas de maneira negativa, como desânimo, despreparo e aborrecimento (KALUF et al., 2019). Tais observações não podem ser explicadas apenas por um certo egoísmo do estudante de Medicina, mas outros fatores podem estar envolvidos nesses sentimentos, por exemplo a falta de professores exemplares, estruturas de saúde, falta do estímulo a um processo reflexivo. Para além das regras deontológicas e das metodologias de ensino, a formação da identidade médica depende da exteriorização de reflexões interiores, na qual ocorre lenta e gradual conversão do jovem acadêmico em médico e seu centro dá-se na consciência (ANGOTTI NETO, 2015).

Desta conversão, a direção social inevitável rumo ao destinatário do atendimento torna-se quase que natural, com frutos de empatia (GUIMARÃES et al., 2022). Interessa, portanto, trabalhar a construção da identidade médica por meio de algumas virtudes, como fidelidade, compaixão, prudência, justiça, coragem, moderação e integridade, todas direcionadas ao altruísmo sonhado desde a entrada no curso (CRUZ, 2012).

Cruess, Cruess e Steinert (2016) adaptaram a pirâmide do aprendizado de Muller para a formação da identidade médica, resumindo um processo dinâmico que ocorre durante o período de formação e é progressivo durante a vida médica (Figura 3).



Figura 6. Versão adaptada da Pirâmide de Miller para a exemplificar o processo de formação da identidade médica.
Fonte: Cruess, Cruess and Steinert (2016, traduzida por Prado, 2019).

O estudo de humanidades pode ser útil na construção da identidade médica e, antes de ser motivo de pretensão e orgulho do próprio conhecimento, é uma orientação da discussão ética sob os princípios da beneficência, da não maleficência, da justiça, da autonomia e da responsabilidade (ANGOTTI NETO, 2015). Edmund Pellegrino reforça a importância desse estudo, referindo-se à Medicina como “a mais humana das ciências, a mais empírica das artes e a mais científica das humanidades.” (CRUZ, 2012).

A despeito de muitos esforços para instituir a filosofia da Medicina, criar e fomentar instituições sobre este assunto e desenvolver uma linha de ensino e pesquisa, as humanidades têm sido tratadas como uma criança órfã na academia médica e, salvo honrosas exceções, são preteridas às inovações tecnológicas (HORTON, 2019). Outro potencial obstáculo é o uso indiscriminado da tecnologia, que pode bloquear o RC ao tomar o lugar do julgamento crítico dos dados e sua inevitável conotação social (PEIXOTO, 2022).

Dadas estas realidades, o ensino das humanidades deveria ter destacado lugar nos currículos de faculdades de Medicina, contemplando a reflexão sobre o papel do médico, do paciente e da Medicina (CRUZ, 2012). Entretanto, este trabalho ou tem sido relegado a um segundo plano, ou está totalmente desvirtuado de sua finalidade, quando se observa a manipulação das palavras “ética” e “humanismo” e a imposição de conceitos superficiais direcionados ao utilitarismo, que distorcem a natural tendência do desenvolvimento humano para a beneficência da humanidade, com uma necessária redundância em tempos de tortura da linguagem. Tal processo tende à “instrumentalização da Medicina para outros fins que não a saúde do ser humano é uma das formas mais insidiosas e perigosas, sem dúvida nenhuma, ocorre por meio da engenharia social executada na troca de palavras e ideias.” (ANGOTTI

NETO, 2017). Franz e Murphy (2018) ressaltam a importância da linguagem como meio de ensinar Medicina e de oferecer uma prática médica ética e empática.

Em geral, as humanidades podem incorporar ao aluno ferramentas importantes para o questionamento e o pensamento crítico, essenciais à prática clínica e à pesquisa (JONES et al., 2015). Somente as humanidades podem fornecer instrumentos para que o médico se posicione em relação a pacientes e familiares quando as situações transcendem as condições técnicas e envolvem contextos familiares, sociais e políticos em que a pessoa está envolvida (HORTON, 2019).

Viktor Frankl, num campo de concentração nazista, pouco podia oferecer em termos de técnica psicológica, seu principal campo de trabalho, mas, dado seu profundo conhecimento do ser humano e da espiritualidade, conseguiu ajudar a muitos prisioneiros de guerra a suportar aquela dura realidade (FRANKL, 2008). Tal consciência individual e coletiva, aliada à competência técnica, é o que se vislumbra como excelência para um profissional cultural e socialmente competente (SHERRILL et al., 2016; MROCZEK et al., 2016), como deveria ser o médico desejado pelos pacientes e pela sociedade (CRUZ, 2012).

Algumas instituições desenvolvem programas de mentoria para auxiliar na prevenção e tratamento dos distúrbios psicossociais dos alunos (FIGUEIREDO et al., 2022). A mentoria visa, também, estimular o estudo e incorporação das humanidades no ensino médico (MARTINS; BELLODI, 2016). Os mentores, em geral, são médicos que podem transmitir experiências, ouvem os anseios dos alunos e discutem obras literárias, músicas ou filmes que inspiram e motivam discussões, num trabalho de mediação (GONÇALVES; BELLODI, 2012). Este trabalho é executado no sentido de despertar o humanismo nos estudantes de Medicina e tem demonstrado, em geral, boa aceitação por parte dos alunos (SILVA et al., 2021). Silva e Miyazaki (2022) observaram, em pesquisa com mentorados e mentores, como pontos fortes da mentoria: criação de vínculo, exposição de sentimentos, geração de uma via de mão dupla e formação de um espaço de integração; e como fragilidades: dificuldades de organização, horários, condução de dinâmicas e integração entre membros.

Outras estratégias propõem que casos reais sejam discutidos com informações não meramente clínicas, para que os alunos tenham contato com as realidades sociais dos pacientes (TRINDADE et al., 2005; OLIVEIRA; SANTOS; SHIMIZU, 2019). O esforço em aproximar os estudantes das realidades dos pacientes, aliado ao contato com leituras, música e filmes, pode ser de grande utilidade para o desenvolvimento do pensamento crítico (MARTINS; BELLODI, 2016).

O pensamento crítico é conceituado como “processo intelectualmente disciplinado para ativar habilmente, conceituar, aplicar, analisar, sintetizar e/ou avaliar uma informação, obtida ou gerada por observação, experiência, reflexão ou comunicação, como um guia para o aprendizado ou para a ação”. Um processo isento de convicções político-ideológicas, assentado em importantes valores intelectuais que transcendem os conteúdos de clareza, acurácia, precisão, consistência, relevância, sólida evidência, profundidade, extensão e fidelidade (GORDAN; DIEHL; PRADO, 2020).

A observação científica, sua análise e a tomada de decisão necessitam, portanto, das virtudes humanas, donde se reputa inseparáveis a ciência e o humanismo para a beneficência do paciente (CRUZ, 2012). Tais virtudes poderiam ser tomadas como atributos divinos, mas estão ao alcance daqueles que, segundo Hipócrates, exercem um trabalho divino e podem ser ensinadas ou transmitidas nos cursos de Medicina por meio do estudo da filosofia da Medicina e suas virtudes (HORTON, 2019).

Como em todas as escolas superiores, a vontade individual deve ser respeitada, mas é necessário que sejam oferecidas oportunidades de exemplo, discussão de temas relevantes, estudo de casos, conhecimento deontológico e boa ética e filosofia médicas (ANGOTTI NETO, 2015).

A reflexão é prática fundamental ao desenvolvimento do pensamento crítico, para iniciantes ou para *experts*, pois tem impacto na capacidade diagnóstica e tende a conter os vieses diagnósticos que levam a erros (MAMEDE et al., 2014). O ensino técnico da Medicina pode não ser suficiente para evitar tais desvios de julgamento, que, limitando os sistemas de pensamento do médico, têm sido descritos como geradores de erros diagnósticos (NORMAN et al., 2017). Mais além, no ensinamento de William Osler, a falta de pensamento crítico torna o estudante suscetível a opiniões de fundamento questionável, por enfraquecer a sua autoconfiança (DECOURT, 2014).

O pensamento crítico, base do RC, é fortemente impactado pelas experiências pessoais e coletivas e, com estas experiências, se desenvolve com maior intensidade, a partir da reflexão, sendo a consciência fundamental para o desenvolvimento da identidade médica (ANGOTTI NETO, 2015). O estudo das humanidades nos currículos dos cursos de Medicina é um fator de estímulo à reflexão e, conseqüentemente, ao desenvolvimento do pensamento crítico e iniciativas como as mentorias e reuniões de casos podem alavancar tais estudos, porém há uma falha global em oferecer esse ensino (HORTON, 2019). Além da habilidade do RC, as humanidades incentivam o desenvolvimento de um profissional cultural e socialmente

competente e, sem o pensamento crítico ou capacidade reflexiva, o RC se torna suscetível a vieses que conduzem a erros diagnósticos (NORMAN et al., 2017).

1.5 O AMBIENTE ACADÊMICO E O ENSINO MÉDICO

Com um grande número de escolas médicas criadas no Brasil na última década, o ambiente acadêmico preocupa entidades interessadas na qualidade da formação médica (CFM, 2021). Uma descrição de ambiente acadêmico seria “a atmosfera percebida por estudantes e professores” (FAROOQI et al., 2020) com impacto na satisfação com o curso, na percepção de bem-estar, nas perspectivas para a carreira e no aproveitamento escolar (MILES; SWIFT; LEINSTER, 2012). Estudos têm associado a ocorrência de falhas na aprendizagem e distúrbios psicossociais em associação com as relações ambientais professor-aluno, aluno-aluno e aluno-curso, que constituem o núcleo do ambiente acadêmico (MIRZA et al., 2021), com a possibilidade de impactar no desempenho do raciocínio clínico (RC) (LAVERTY; THOMPSON, 2020).

A percepção sobre o ambiente educativo pode ser avaliada para que sejam oferecidas as melhores condições para um melhor desempenho com menor impacto psicossocial (MAYYA; ROFF, 2004). Vários métodos têm sido propostos para a avaliação do ambiente acadêmico, dentre eles destaca-se o *Dundee Ready Education Environment Measure* (DREEM) (ROFF et al., 1997). O DREEM tem versão brasileira validada, disponível há duas décadas (VIEIRA; NUNES; MARTINS, 2003) e tem sido aplicado em algumas instituições do país (GUIMARÃES et al., 2015), sendo útil na graduação e na pós-graduação (OLIVEIRA FILHO; VIEIRA; SCHONHORST, 2005). Estudo de meta-análise observou que o DREEM é um instrumento útil para avaliar a capacidade de atingir resultados pelos alunos e para orientar os cursos na adequação ambiental (FAROOQI et al., 2020). O DREEM tem uma escala de zero a quatro, sendo que o resultado do DREEM pode ser avaliado de acordo com o valor absoluto ou pela média. Em caso de uso da média teríamos a seguinte avaliação: 0-1,00: muito pobre; 1,01-2,00: repleto de problemas; 2,01-3,00: mais pontos positivos que negativos; $\geq 3,01$: excelente. Pode-se considerar um objetivo intermediário entre 2,01 e 3,00, como um resultado entre 2,51 e 3,00 sendo classificado como bom, ou seja, mais pontos positivos que negativos e mais próximo do excelente (VAUGHAN et al., 2014).

O questionário DREEM pode ser usado para comparar a percepção em diferentes escolas (OGUN; NOTTIDGE; ROFF, 2018; ALFAKHRY et al., 2023). O questionário é ajustável a gênero e evolução durante o curso (AL-AHMARI et al., 2022). Adicionalmente, o

questionário oferece a possibilidade de avaliações longitudinais, comparando diversas séries ou momentos diferentes de um mesmo curso (RAZA; KHALIQ, 2022; ARIOKIAMARY et al., 2021).

Outra consideração é a relação do ambiente com o desempenho acadêmico e com o aspecto psicossocial. Autores têm relatado que altos escores DREEM estão associados a melhor desempenho, felicidade, qualidade de vida, *mindfulness*, resiliência, atitudes positivas, preparo para prática, estresse e suporte por pares. (CHAN et al., 2018; DANILEWITZ, KOSZYCKI, MACLEAN, 2018; YOO; KIM, 2019).

Sudhi et al. (2022) correlacionaram baixas médias do escore DREEM com depressão, sugerindo que a avaliação da percepção dos alunos seja acompanhada de avaliação psicossocial. O DREEM também pode ser usado para a avaliação do ensino remoto, como aconteceu na pandemia de Covid-19 (VISHWANATHAN; PATEL; PATEL, 2021). A robustez deste questionário é reforçada na avaliação de grandes amostras (ROFF; MCALEER, 2014).

Para várias finalidades, a pesquisa do ambiente acadêmico pode ser feita de maneira estruturada, considerando sua relação com a sensação de estar aprendendo, a atuação dos professores, os resultados obtidos pelo aluno, o ambiente geral e as relações interpessoais (FAROOQI et al., 2020).

1.6 O DESAFIO DE ENSINAR A APRENDER NO ENSINO MÉDICO

A aprovação em um curso universitário de alta concorrência não implica necessariamente em preparo para aprender e desenvolver competências. Vários estudos relatam que grandes desafios surgem a partir da entrada do aluno neste curso, com potencial interferência no processo de aquisição de conhecimento (FASCE et al., 2016). Um destes desafios é que o modelo de ensino vivenciado até o momento, em especial nos cursinhos pré-vestibulares, de aula-estudo-prova, que se choca com necessidade de extensas leituras, aulas práticas, metodologias ativas, autodirecionamento do aprendizado e avaliações, presentes desde o primeiro ano do curso (TORRES; SAMPAIO; CALDEIRA, 2019).

Considerando o complexo relacionamento que se dá entre professores e alunos, chega-se ao conceito de ensinagem, palavra que contém em si tanto a ação de ensinar quanto a de aprender, descrita também como parceria deliberada e consciente entre os atores, sendo, portanto, uma via de mão dupla, pois quem ensina pode, ao mesmo tempo, aprender e quem aprende pode ensinar (ANASTASIOU; ALVES, 2003). Exceto pelo nome, a ensinagem não

chega a ser uma novidade no ensino médico, uma vez que a transmissão de conhecimentos médicos surgiu de forma artesanal, no mundo antigo, especialmente nas civilizações asiática, grega, romana e árabe. Era conduzido de forma artística, já que não havia a ciência da forma como a entendemos, tendo sido o método científico incorporado à Medicina séculos depois e, por conseguinte, as principais metodologias didáticas. O docente médico está, portanto, umbilicalmente inclinado a aprender tanto quanto o seu discente (AZEVEDO, 2021).

William Osler, no início do século XX, já exortava que “ o mestre eficiente não se coloca em alturas, bombeando conhecimento sob alta pressão a recipientes passivos. Ele é um estudante sênior, ansioso para auxiliar seus colegas mais jovens.” (DECOURT, 2004). O ensino da Medicina, pela sua interação com paciente e sociedade, compreende historicamente a incorporação das chamadas metodologias ativas (OLIVEIRA, 2021).

1.6.1 Estratégias De Aprendizagem

Aprender é uma atividade árdua que prepara para adaptações ambientais ou aquisição de habilidades e relaciona-se com experiências que acrescentam ou atualizam um conteúdo (LOURENÇO; CASEY, 2013). O tipo de experiência está ligado ao modo de aprendizado: não associativo, pela habituação ou sensibilização a eventos; associativo, pela relação entre duas experiências; ou observacional, pela observação de uma experiência vivida por outrem (GAZZANIGA, 2016, cap.6).

A pesquisa de relações entre a atividade cerebral, aprendizagem e memória é um dos campos da neurolinguística, que visa encontrar formas de facultar a aquisição de novos conhecimentos ou habilidades, com retenção de informações aprendidas, a que chamamos memória (BEAR, 2016). A plasticidade e a interatividade de sistemas cerebrais são dois dos principais componentes importantes na aquisição de conhecimento (GALVAN et al., 2006; LISTON et al., 2006).

Para Gazzaniga (2016), um dos pontos principais da aprendizagem é o resgate (*retrieval*) do conteúdo retido (*retain*), o que, em última análise, define o processo de memória, pois de que valeria armazenar uma informação sem ter a capacidade de resgatá-la no momento necessário? Os estudantes se interessam pela sua capacidade de aprendizagem, dada a grande gama de conhecimentos e à incorporação de habilidades múltiplas necessárias num curso como o de Medicina (HAYAT et al., 2020).

1.6.1.1 Memórias

Atualmente entende-se que, para aprender intencionalmente, são usados dois tipos de memória: a não declarativa e a declarativa (BEAR, 2016, cap.24). A memória não declarativa compreende as respostas emocionais, os condicionamentos e a memória procedural, as respostas emocionais estão associadas a eventos não previstos e seu centro cerebral é a amígdala, os condicionamentos dependem de experiências que ativam o cerebelo, músculos e glândulas; tais estruturas e funções estão orientadas a atitudes básicas para a preservação individual (GAZZANIGA, 2016, cap 7).

A memória procedural é uma memória não declarativa que visa a aquisição de habilidades, como dirigir, tocar instrumentos, ou fazer um procedimento cirúrgico e usa como substrato cerebral o corpo estriado e dispensa que cada fase da execução da habilidade seja conscientemente explicada. Já a memória declarativa, que se refere a fatos e eventos, utiliza o lobo temporal medial e o diencéfalo, e usa explicações conscientes (BEAR, 2016, cap. 24). São reconhecidos três processos da memória de longo prazo: *encoding* - codificar a informação (aprendê-la através da percepção e da sua relação com o conhecimento prévio), *storage* - armazená-la (mantê-la ao longo do tempo) e, finalmente, *retrieval* - acessar a informação quando necessário (MELTON, 1963). Tulving e Thomsom (1973) definiram esta possibilidade de resgate da informação armazenada como “processo chave para a memória”.

Para a aprendizagem no ensino médico, as principais memórias envolvidas são a procedural, dado o grande número de habilidades ensinadas, e a declarativa, para a fixação de fatos (literatura, relatos dos pacientes) e eventos (discussão de casos clínicos), sendo fundamental a capacidade de recuperar a informação armazenada (WAZIR; SYA'BAN; HORNEFFER, 2021), pois os estudantes necessitam recordá-la para as provas (curto prazo) e para a prática clínica (longo prazo) (CARPENTER; ENDRES; HUI, 2020).

Práticas de resgate (*retrieval practices*) são as mais estudadas mundialmente na neurolinguística para incrementar a memória e seus benefícios são observados quando testados semanas ou meses após a introdução da informação (CARPENTER; ENDRES; HUI, 2020). Estas práticas podem ser aplicadas por meio de resgate verbal ou de uma série de materiais (flashcards, trívias, métodos de imagem), ou por plataformas de vídeo e internet (PUMILIA; LESSENS; HARRIS, 2020) e alcançam melhores resultados quando são efetivadas de maneira disciplinada e intencional, com a busca da informação sem a ajuda de anotações (CARPENTER; ENDRES; HUI, 2020).

1.6.1.2 Emoção

Emoção, resposta a estímulos ambientais, é componente essencial ao processo de aprendizagem (GAZZANIGA, 2016, cap. 6). Taylor (2010) refere-se à emoção como poderosa força pedagógica. Segundo Toufan, Omid e Haghani (2023), as emoções seriam uma espada de dois gumes, pois podem bloquear ou estimular a aprendizagem e precisam de canalização para servir à educação médica. Emoções integradas ao contexto de determinado atendimento, tendem a ser mais favoráveis do que emoções incidentais ou casuais, para a promoção da atenção, melhorar o desempenho em tarefas que exigem memória e facilitar o resgate da informação (KREMER et al., 2019). Um dos modelos propostos é o controle pelo córtex pré-frontal e o giro cingulado dos sistemas de percepção, semântica e afetividade, regulando objetivos e táticas (OCHSNER; SILVERS; BUHLE, 2012).

Essa observação converge com a teoria de valor-controle para emoções obtidas, provocadas ou não, relacionadas ao fracasso ou sucesso na prática acadêmica e implicaria em qualidade cognitiva do ensino, motivação, autonomia e cooperação, compreensão do objetivo pedagógico, comprometimento com *feedback*, atenção às emoções demonstradas, autorregulação das emoções (PEKRUN, 2006). No cenário da educação médica há forte sugestão de educadores para o seu aproveitamento no ensino (ARTINO; HOLMBOE; DURNING, 2012). Emoções não adequadamente trabalhadas, associadas ou não a distúrbios psicossociais, podem prejudicar a capacidade de tomar decisões (GENGLER, 2020).

McConnel e Eva (2012) observaram que há um papel da emoção na aprendizagem e na transferência de habilidades e conhecimentos no ensino médico, incrementando a flexibilidade cognitiva e o resgate de informações. Os mesmos autores relataram algumas evidências, como o fato de que emoções “negativas” encorajam a focar em detalhes do cenário de aprendizado e emoções “positivas” favorecem a observação de um panorama geral; emoções “negativas” podem ajudar no engajamento com adaptação a resolução de problemas pessoais ou familiares e emoções “positivas” facilitam a abertura à novidade com maior flexibilidade cognitiva, reduzindo erros diagnósticos por evitar o fechamento prematuro no raciocínio clínico; experiências emocionais, especialmente as “negativas”, são mais profundamente refletidas; a diferença entre uma emoção ser considerada positiva ou negativa depende do estado mental do aluno, antes de ser um processo maniqueísta de negativo/fracasso versus positivo/sucesso, e essa informação pode guiar os processos de *feedback*.

Oshnler, Silvers e Buhle (2012), baseados em imagens funcionais, propõem que o processo cognitivo envolve estímulos, internos ou externos, que, em determinados contextos, despertam a atenção, recebem uma avaliação aversiva ou apetitiva e modulam uma resposta. Segundo os mesmos autores, os substratos neurais envolvidos na avaliação e reavaliação de estímulos estão localizados nos córtices frontal, pré-frontal e ífero-parietal, enquanto a avaliação do estímulo ocorre no estriado ventral (armazenamento e recompensa), amígdala (ameaças e excitação) e na ínsula (estados corporais associados à emoção).

Engen e Anderson (2018) reportam que a regulação da emoção depende em grande parte do controle de memória, que colabora com a organização das experiências e atribui significado emocional. Sendo o curso de Medicina um provocador natural de emoções das mais variadas, cabe ao professor aproveitá-las com critério para a aprendizagem (MCCONNELL; EVA, 2012) e os estudantes, portanto, devem ser cuidadosamente acompanhados por preceptor experiente afeito às nuances das emoções vivenciadas na prática médica (ELNICKI, 2010).

1.6.1.3 Motivação

O motivo pelo qual uma pessoa se envolve na aprendizagem nem sempre é motivação, por isso diferencia-se motivação (mobilização, energização) de necessidade ou comando. (BJORK; BJORK, 2020) A motivação gera energia, direcionamento e constância rumo a um propósito (GAZZANIGA, 2016, cap.6). Lee e Reeve (2017), por meio de estudos funcionais, observaram a ativação da ínsula e do estriado, os mesmos substratos que organizam as respostas às emoções, quando a pessoa está para realizar tarefas para as quais refere alta escala de motivação.

Os acadêmicos do início do curso podem ter altas expectativas, que se confundem com a motivação nesta fase inicial, tais como humanismo e serviço à sociedade, imagem pública e social, aquisição de conhecimentos, transcendência e situação financeira. Ao mesmo tempo, vivenciam os sentimentos de altruísmo, relações, insegurança, desafios e desejo de aprender, e esperam encontrar integração com o professor, liberdade de expressão, realidade, pedagogia e infraestrutura acadêmica. Todo esse contexto pode ser aproveitado na motivação, muitas vezes, porém, esse é um processo muito fugaz que cede lugar às preocupações e à pesada rotina (TRINDADE; VIEIRA, 2009).

No cenário do ensino médico a motivação tem sido pesquisada com o uso da Escala de Motivação Acadêmica (EMA), baseada na teoria da autodeterminação, que separa a

motivação em intrínseca ou extrínseca, um estudo recente demonstrou predomínio da motivação intrínseca nos estudantes de Medicina brasileiros e que o lugar menos associado a prazer foi a universidade, sugerindo a possibilidade de influência ambiental na motivação extrínseca (CADÊTE FILHO; PEIXOTO; MOURA, 2021).

Zalts et al. (2021) observaram correlação positiva da motivação intrínseca, crescimento pessoal e qualidade de vida com percepções de ambiente de aprendizagem mais elevado e melhor desempenho acadêmico. Outro estudo brasileiro, utilizando a EMA, observou que a fonte de motivação parece variar a cada fase do curso de Medicina: estudantes do ciclo básico reportaram maiores índices de regulação integrada, relação introjetada e motivação intrínseca, enquanto os demais apresentaram maiores taxas de desmotivação e regulação externa (SILVA et al., 2018).

Bureau et al. (2021) sugerem que a motivação de maior impacto é a automotivação, seguida de perto pela motivação provocada pelo professor; motivação promovida por familiares ou outras origens externas são menos impactantes na aprendizagem. A motivação tem sido associada a desfechos acadêmicos importantes, como consciência metacognitiva (SIQUEIRA et al., 2020), empatia (FINDYARTINI et al., 2020) e desempenho acadêmico (CHEEMA; NADEEM; ALEEM, 2018; MUNTEAN et al., 2022).

Metodologias ativas podem auxiliar no incremento da motivação e, dentre as várias disponíveis, destacam-se o ensino baseado em casos (CBL) (TURECK; SOUZA; FARIA, 2023; MAIA et al., 2023) e o ensino baseado em simulação (MOLL-KHOSRAWI et al., 2021).

1.6.1.4 Língua Inglesa Como Meio de Instrução

A internacionalização curricular tem sido estimulada nas instituições de ensino superior (IES) no Brasil, porém sua efetivação ainda é incipiente (NEVES; BARBOSA, 2020). É constatado baixo aproveitamento das oportunidades desse processo (GUIMARÃES; KREMER, 2020). Entretanto, a disseminação do idioma inglês tem sido amplamente observada, maior do que em qualquer outro momento da história (SPOLSKY, 2003).

O curso de Medicina é amplamente influenciado pela língua inglesa, uma vez que publicações e congressos são majoritariamente desenvolvidos neste idioma. A Medicina, por assim dizer, fala muitas línguas, incluindo a terminologia médica não habitual ao vernáculo social, mas tem no inglês a sua língua franca (TAYEM et al., 2020).

A Figura 7 reporta o crescimento da porcentagem de publicações em inglês nos últimos cinquenta anos (BAETGHE, 2008). Revistas e eventos em países cujo idioma oficial não é o inglês têm utilizado a língua inglesa (FABBRINI et al., 2018).

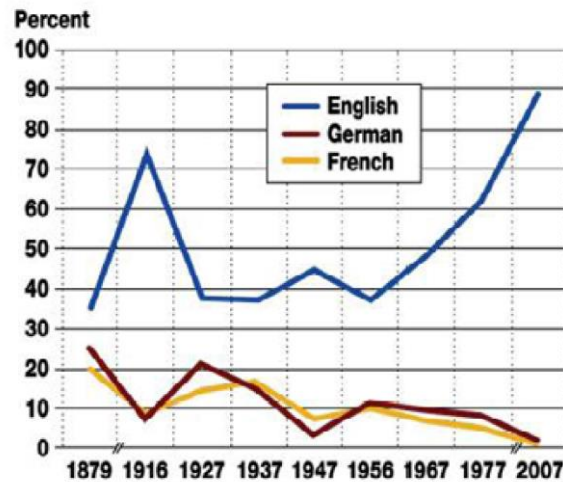


Figura 7. Uso da língua inglesa nas publicações médicas.
Fonte: Baetghe (2008).

A anglofonia exerce influencia nos termos médicos em quase todas as línguas. Entretanto, enquanto a comunicação internacional entre médicos e cientistas é quase exclusivamente em inglês, o contato com o paciente, a comunicação entre colegas dentro de cada país, o ensino e alguma atividade científica ainda são conduzidas nas línguas pátrias (BAETGHE, 2008). Estudantes que participam de cursos em outros países e estudantes de regiões de fronteira necessitam praticar o bilinguismo (HUHN et al., 2015). Há, ainda, o esforço para a comunicação com pacientes bilíngues, em comunidades de migrantes, missões humanitárias, países multilíngues e comunidades étnicas diversas; esta forma especial de bilinguismo fortalece o desenvolvimento humanístico (PELAEZ et al., 2018).

Dada a intensa interatividade internacional, alguns fenômenos crescentes têm sido observados e abordaremos aqui o *English as a medium of instruction* (EMI). A definição corrente de EMI aceita atualmente é: “o uso da língua inglesa para ensinar disciplinas acadêmicas em países ou jurisdições onde a primeira língua (L1) da maioria das pessoas não é o inglês” (LO; MACARO, 2012).

Desde o início do século XX, foram descritas iniciativas intencionais de EMI no Japão, Hong Kong e Filipinas (MARTINEZ, 2016). Essa prática tem crescido exponencialmente nas últimas duas décadas, das universidades ao mundo dos negócios e, atualmente, o idioma inglês se espalhou para além das fronteiras dos países anglófonos, por

meio de sistematizações linguísticas com várias denominações associadas ao modelo pedagógico e aos objetivos dos programas bilíngues (BAETHGE, 2008).

EMI é assim chamado devido a razões históricas, com origens em Hong Kong, ex-colônia britânica, onde a língua inglesa tornou-se um diferencial para negócios e academia na região e, à época, 114 escolas optaram por utilizar o inglês. Essas escolas vieram a fazer parte do que se chamou *English as a medium of instruction* (EMI) (LO; MACARO, 2012).

Para além da definição corrente e já apresentada, alguns conceitos sobre EMI merecem menção: o principal objetivo do EMI está na aquisição de conteúdo disciplinar não diretamente relativo à linguagem. A aquisição de uma segunda língua (L2), é um objetivo secundário a ser alcançado ou aprimorado neste contexto (DEARDEN, 2014). A principal ferramenta pela qual o EMI pode ser um facilitador do aprendizado seria a otimização da interação professor-estudante e, desta forma, torna-se uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem (LO; MACARO, 2012).

O EMI difere de outros métodos pedagógicos pela suavização da relação entre o aprendizado do conteúdo não linguístico e a aquisição da L2, sendo destacadas diferenças entre EMI, CLIL (*Content and language integrated learning*) e EAP (*English acquisition program*) (AGUILAR, 2017) e tem sido usado em mais de 50 países, segundo Dearden (2014), e, em escolas médicas, que ensinam conteúdos e habilidades médicas em inglês (CICILLINI, 2020; JOE; LEE; REEVE, 2013). Alguns cursos são ofertados com todas as disciplinas em inglês (DEARDEN, 2014), outros oferecem algumas disciplinas na L2 e alguns oferecem, ainda, disciplinas com opcionais em L1 ou L2 (TAYEM et al., 2020). A interatividade com os alunos foi melhor observada nas pequenas universidades, (SAHAN; ROSE; MACARO, 2021).

A aplicação do EMI em vários países ao redor do mundo tem sido observada com atenção por especialistas da sociologia, da linguística, da pedagogia e de outras áreas interessadas (DEARDEN, 2014). A internacionalização de instituições de ensino médico não é isenta de críticas, onde se levantam possíveis dilemas éticos (STEIN, 2017), de inclusão de alunos (HUHN et al, 2015), a perda do uso da língua e dos costumes nacionais (DEARDEN, 2014, JIMÉNEZ et al., 2018). Segundo Knight (2013), a internacionalização tem um horizonte fugidivo no qual cada grande conquista vem acompanhada de desafios ainda maiores. Alguns autores questionam o processo de internacionalização como forma de neocolonialismo pela força da língua (KUMARAVADIVELU, 2003).

Especificamente no curso de Medicina, há algumas críticas em relação ao uso do EMI em todas as disciplinas, sugerindo que o estudante poderia perder a capacidade de

comunicação com a população, empobrecendo a coleta de dados (ORTEGA; PRADA, 2020; JIMÉNEZ et al., 2018). A atenção à narrativa do paciente também é questionada dada a probabilidade de desencontros linguísticos (FRANZ, MURPHY, 2018). O desejo de alunos e residentes de demonstrar habilidades ou corresponder às expectativas pode se tornar um obstáculo à comunicação com os pacientes, conforme relato feito por médicos residentes bilíngues (GARCIA; SALCEDO, 2018).

A internacionalização tem conduzido muitos centros universitários a ensinar conteúdos em inglês atualmente, com aumento exponencial de cursos, chegando a aproximadamente 8.000 programas somente na Europa. O Brasil, neste cenário, tem apresentado um crescimento lento de oferta de cursos com EMI, tendo aumentado de 671 a 921 cursos de 2016 a 2019, a maioria ofertados na pós-graduação ou como cursos extracurriculares (SARMENTO et al., 2018; GUIMARÃES; KREMER, 2020).

Baumvol e Sarmiento (2019) observaram a incipiência da implantação do EMI nas IES brasileiras, gerando substancial atraso no processo de internacionalização, mas sugerem o EMI como apoio para maior equidade e inclusão nas IES do Brasil. Em pesquisa junto às IES brasileiras, Sarmiento et al. (2018) conseguiram respostas de 72 (36%) das universidades, sendo que das respondentes, 100% informaram ter programas de internacionalização ofertando ou planejando ofertar cursos de EMI. A oferta de EMI teve 5% de participação dos cursos da área biomédica no ano de 2018, sendo 9 cursos no Estado de São Paulo e 1 curso no Estado do Rio Grande do Sul. Este dado é preocupante, dada a importância da língua inglesa na produção de conhecimento na área da saúde, especialmente quando se encontra na mesma pesquisa uma queda de 4% em relação a 2017. Quanto à pós-graduação, a mesma pesquisa aponta que a área biomédica representa 29% da oferta de EMI e os estados brasileiros mais representativos neste processo são São Paulo (24 cursos), Paraná (15 cursos), Rio Grande do Sul (13 cursos), Minas Gerais (11 cursos) e Rio de Janeiro (10 cursos).

O desafio da internacionalização institucional é uma diretriz da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através da portaria 220/17, que sugere a implantação de “política linguística efetiva, que aumente a competência de colaboradores, professores e alunos em se comunicar em outro idioma.” (BRASIL, 2017).

O contato com a língua em que é produzida a maior parte do conhecimento médico é um benefício que pode impactar o próprio processo de auto aprendizado do aluno e futuro médico. Em geral, o que acontece é um ir e vir entre a língua nativa e a franca, que vai se abrindo à possibilidade de ter aulas na mesma língua em que o conhecimento foi produzido

(BAETGHE, 2008). Outro potencial benefício é a criação de oportunidades de estudos e trabalho futuros na área médica (CICILLINI, 2020).

Há que se enfatizar o potencial papel na facilitação do aprendizado médico. A melhoria da interação professor-aluno, que se daria por maior ativação da memória de trabalho para a comunicação em L2, tem sido aventada como uma teoria para explicar a possibilidade de compreensão do conteúdo da disciplina, uma vez que o estímulo à linguagem também estimula a orientação espacial e o raciocínio (TAYEM et al., 2020).

Nesse contexto, deve ser incluído o potencial aprimoramento do raciocínio clínico (RC) devido ao uso da memória de trabalho exigido pela prática da L2 e da memória remota consolidado na L1 e a sua conscientização pelos alunos relaciona-se com técnicas de RC atualmente utilizadas no ensino médico, remetendo ao livro *“How Doctors Think”*, de Jerome Groopmann (2007), que traz inúmeras narrativas associando o modo de pensar e se comunicar dos médicos, com o objetivo de prevenir vieses cognitivos e evitar erros diagnósticos.

Outros potenciais benefícios do EMI no ensino médico incluem a internacionalização institucional e do curso, estratégia salutar para o ambiente acadêmico e a produção científica (GUIMARÃES; KREMER, 2020); a formação de um profissional culturalmente competente, (MATTHEWS; VAN WYK, 2018); o auxílio no desenvolvimento da heurística, definida como o ensino baseado em autodeterminação para o estudo, autorreflexão e metacognição, (STOTEN, 2020). McAuliffe et al. (2008) sugerem que a heurística direciona os alunos para a dupla alça de aprendizado (além da resolução de problemas também são levadas em conta os valores do indivíduo), o desenvolvimento da competência, a não linearidade do processo de aprendizagem, a determinação do estudo pelo aprendiz e, finalmente, o entendimento de como aprender em lugar de apenas aprender (BLASCHKE, 2012).

Em recente estudo, Cicillini (2020), avaliando 83 alunos de primeiro ano numa universidade da Itália, reporta que a busca por participar de aulas de EMI foi motivada por: ter contato com uma língua global (79%), maiores oportunidades de trabalho (75%), possibilidade de participar de grupos de pesquisa internacionais (70%), seguir estudos ou trabalhar em outro país (67%), conhecer colegas de outro país (65%), ter maior acesso a publicações internacionais (64%), melhorar o inglês (60%) e ter contato com professores internacionais (49%). Para as instituições, os benefícios mais buscados estão relacionados à busca de posição de destaque: atrair estudantes e professores de outros países, ascensão nos rankings internacionais, preparo dos estudantes para o mercado de trabalho e estudos internacionais, facilitação no preparo de artigos para revistas internacionais (BAUMVOL; SARMENTO, 2016).

1.6.1.5 Papéis De Aluno E Professor

Em primeiro lugar, não há estudantes sem estudo. Liles, Vuk e Tariq (2018) mapearam os hábitos dos estudantes mais bem sucedidos, observando que os principais hábitos eram a presença física constante nas aulas, o estudo de seis a oito horas por dia e a revisão de literatura das aulas no mesmo dia. Uma observação relacionada à profundidade, estratégia e esforço para o estudo observou que meios superficiais, como memorizar conceitos ou sublinhar textos, têm pior resultado que os que dedicam mais tempo a estudos aprofundados, como tentar entender e encontrar aplicações, que são estratégias simples de organização temporal e esforços para concentração (ENTWISTLE; MCCUNE; HOUNSELL, 2002).

Sobre técnicas de estudo, Dunlosky et al. (2013) categorizam como baixa utilidade a sumarização, o grifo de texto, a memorização de palavra-chave, a formação de imagem sobre o texto e a releitura; de média utilidade, a geração de perguntas, a explicação para si mesmo e a prática intercalada; e de alta utilidade, as avaliações em prática e a prática regular, onde as emoções, a motivação e as dificuldades desejáveis atuam fortemente (KINSEY, 2023).

Tais categorias foram testadas em estudantes de Medicina, sendo observado que as de alta utilidade (testes em prática, prática associada à teoria) foram relacionadas com maior aproveitamento e satisfação e mesmo as de média utilidade (elaborar questões, explicar para si mesmo, praticar de maneira intervalada) favorecem a aprendizagem. Fazer resumos copiando do texto, sublinhar, usar palavras-chave, criar imagens ou reler várias vezes foram consideradas de baixa utilidade. Na análise associativa, o uso de estratégias de média utilidade foi associado a menor dificuldade nos estudos (FRANZ et al., 2022).

Taylor e Hamdy (2013), estudando e resumindo as mais variadas teorias de aprendizado de adultos, formularam um modelo aplicável a estudantes de Medicina, com cinco fases, que determina, a cada fase, o papel do estudante e do professor, cabendo à instituição o papel de viabilizar tais funções, como prover campos de estágio, estrutura de ensino e capacitação dos docentes (Tabela 1). Este modelo compõe a diretriz número 83 da Associação para a Educação Médica da Europa (AMEE) e, resumidamente, direciona alunos e professores à reflexão.

Tabela 1. Fases da aprendizagem e papéis de aluno e professor.

Fase	Papel do aluno	Papel do Professor
1. Dissonância	Identificar conhecimento, atitudes e habilidades prévios ao atual Reconhecer previamente o desconhecido Reconhecer as necessidades pessoais e seu desenvolvimento atual Estabelecer um plano de aprendizado e experiências relevantes	Providenciar um contexto pedagógico Criar motivação com atividades Promover a motivação interna do aluno Explorar conhecimento prévio Levantar as necessidades pessoais
2. Refinamento	Pensar em explicações ou soluções para o problema Trabalhar recursos que possam ajudar a selecionar possibilidades Participar ativamente das práticas Lapidar a informação para gerar uma hipótese	Disponibilizar experiências relevantes Propor atividades adequadas ao nível
3. Organização	Testar e retestar a hipótese Organizar a informação numa história que faça sentido	Dar bases para a construção Encorajar a reflexão em ação
4. Devolutiva (feedback)	Articular o conhecimento, atitude ou habilidade desenvolvida Trocar devolutivas com a turma, equipe ou monitores Aceitar e/ou mudar de conceito após a devolutiva Participar da devolutiva da turma para o professor	Refletir na experiência de ensino Relacionar com a ação Providenciar devolutiva Aceitar a devolutiva do aluno
5. Consolidação	Refletir à luz do conhecimento prévio Refletir no processo de aprendizado Avaliar o envolvimento pessoal com este aprendizado Checar o conhecimento, atitudes e habilidades desenvolvidas	Favorecer o resgate do conteúdo (<i>retrieval</i>) Encorajar a reflexão em ação Avaliação formativa

Fonte: o autor. Traduzida e modificada de Taylor e Hamdy (2013)

Quase sem perceber, o aluno de Medicina é lançado no mundo da heutigogia, ou autodirecionamento do estudo, na qual, se desejar manter-se atualizado, residirá pelo resto de sua vida (CHACKO, 2018), para a qual a automotivação é fator decisivo (FASCE et al., 2016) e a reflexão relativa ao seu papel como aprendiz é estratégica (TAYLOR; HAMDY, 2013). A aprendizagem no curso de Medicina envolve complexa rede de eventos, programados ou espontâneos. A otimização da memória com técnicas de resgate (*retrieval*) é uma prática benéfica. Emoção e motivação são essenciais na vivência acadêmica e algumas metodologias podem favorecer a sua canalização (BUREAU et al., 2021; ELNICKI, 2010).

1.6.2 Como os Médicos Aprendem A Ser Professores?

A docência universitária no Brasil vive a tensão entre oferecer professores com experiência profissional comprovada ou professores com treinamento e atualização em

docência, sendo a combinação de ambos considerada um ideal, conquanto o que se tem observado, em boa parte, é que profissionais entram na educação superior para ensinar sem ter experiência docente (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002). Expor o conhecimento do conteúdo não é única atividade do professor, há as atividades de produção de conhecimento, encontros, reuniões, artigos, troca de ideias, orientação aos alunos e a necessidade de transformar constantemente a educação (HOFFMANN et al., 2019).

O ensino médico no Brasil tem origem na escola francesa, sofreu influências da escola alemã no que diz respeito à pesquisa e, mais tarde, da escola americana organizada por Abraham Flexner. Nos anos 1950, passa a considerar a situação sócio-econômica do Brasil e da América Latina, incluindo preocupações sociais. A partir da década de 1980, um questionamento maior se dá sobre o modelo hospitalocêntrico, focado em doenças e centrado no professor de Medicina, com a tendência da organização curricular, a partir dos anos 1990, incorporar a Medicina Baseada em Evidências e um ensino mais centrado no aluno, com iniciativas preventivas, metodologias inovadoras e promoção da autoaprendizagem. À mesma época, florescem investigações sobre educação médica no Brasil, utilizando pesquisas para avaliar e acompanhar alunos e professores no processo de aprendizagem (BATISTA; SILVA, 1998, pp.39-41).

A opção pela docência em Medicina ocorre de maneira muito pessoal e individual. Alguns decidem durante a sua graduação e se preparam para atuar como médicos e professores desde o início da formação; outros optam por desenvolver sua capacitação assistencial e, por algum motivo, ao longo da vida profissional, resolvem assumir a docência. Em ambos os casos, o que está em evidência é uma escolha pela docência. Não satisfeito apenas em cuidar do outro na condição de paciente, o médico opta por promover o caminho de outros nesta mesma profissão (BATISTA; VILELLA; BATISTA, 2015).

Em nossa instituição, apesar da alta porcentagem de professores com doutorado, uma boa parcela destes refere ter uma formação pedagógica incompleta, baseada em cursos de curta duração, palestras e aulas, carentes de alguma especialização em didática. Embora busquem novas metodologias e técnicas para melhor ensinar, certa insegurança é relatada e, para evitar riscos, recorrem a esquemas tradicionais. Na mesma pesquisa, foi observado que os professores da área de saúde e aqueles com maior formação pedagógica estão entre os que mais utilizam metodologias inovadoras (MELHEM et al., 2023).

Não é comum que o docente de Medicina tenha formação pedagógica profunda, cujas falhas são facilmente observadas pelos estudantes. A compensação dessa limitação tem sido suprida pelo conhecimento temático, o domínio da técnica e o acolhimento que pode

oferecer aos alunos, que a esses assuntos também estão atentos (OLIVEIRA, 2021). Mas, nesta situação, a reflexão crítica sobre o processo pedagógico e a capacidade de tomar medidas que possam transformar a educação médica ficam prejudicadas (BATISTA; SILVA, 1998, p.52).

Mais ainda, não tem sido fácil, especialmente em nosso meio, encontrar disponibilidade entre os médicos para se dedicar à docência, e alguns fatores têm sido elencados como obstáculos: desvalorização das atividades de ensino, supremacia da pesquisa sobre o ensino, falta de identidade profissional docente, deficiência na formação pedagógica, resistência a mudanças e individualismo (COSTA, 2007).

Pesquisa realizada numa universidade do interior de Minas Gerais observou que os professores mais bem avaliados pelos alunos não eram os que tinham maior tempo de formação técnica ou pedagógica, mas os que desempenhavam um papel de facilitador com grande conhecimento técnico (LEITE et al., 2020). Contrariamente, boa parte dos professores de Medicina da Universidade Federal de Rondônia não consideram a formação pedagógica como importante para dar aulas (FERREIRA; SOUZA, 2016). Há, ainda, contraste com um estudo desenvolvido no Mato Grosso do Sul, onde foram considerados aspectos importantes para a docência médica: rigidez na conduta médica, disponibilidade para estudar, ser dedicado, ser empático/saber ouvir, ser organizado, ser comprometido, estar aberto a críticas, flexibilidade e resiliência, ter habilidades comunicacionais, atualizar-se constantemente e ter competência pedagógica (BIBERG-SALUM et al., 2020).

Certa insatisfação com a docência é mais um dos limitadores para o desenvolvimento do professor, como observado na Universidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, com alta taxa de indicadores de mal-estar com a carreira docente entre os professores daquela instituição. Como em grande parte do Brasil, não há uma formação específica para ser professor num curso de Medicina, sendo que, na maioria das vezes, uma formação de especialista supre os requisitos para ocupar uma vaga, geralmente em nível de colaborador ou contratado (SOUZA FILHO; NAUJOR, 2005).

Em estudo transversal (MORÉ; GORDAN, 2004) a maioria dos professores do curso de Medicina da Universidade Estadual de Maringá, Paraná, auto-relatou falta de qualificação ou treinamento formal em teoria da educação e dúvidas quanto a se sentir capacitada para o ensino.

Pereira et al. (2018) relatam, em revisão sistemática, alta taxa de *burnout* nos professores de Medicina, relacionando com início de carreira, ter filhos em casa, jornada dupla de trabalho, falta de valorização, baixa remuneração e estresse no ambiente de trabalho.

A situação observada no Brasil contrasta com relatos da Alemanha e Estados Unidos, onde pelo menos 4 anos de formação específica, várias publicações científicas e muitos outros critérios são exigidos para um médico se iniciar na atividade de professor (ALAWI et al., 2019).

O professor de Medicina no Brasil percorre um itinerário semelhante ao do processo educacional, ou seja, logo que assume como docente o médico dá início com um modelo centrado no professor, inspirado no que pode observar enquanto era aluno, na tentativa de obter controle e disfarçar um pouco as inseguranças pedagógicas. Uma segunda perspectiva parece ser como que uma desinstalação, ou seja, a reflexão sobre o processo pedagógico, os questionamentos de alunos e as comparações com outros professores fazem com que haja uma busca para iniciar uma trilha na docência, incluindo algumas trocas de experiências com outras disciplinas e cursos. Por fim, os que persistem e buscam formação pedagógica podem, a partir do diálogo com os alunos, assumir o papel de mediadores e empreender um processo educacional mais vivencial, em direção ao paciente e à sociedade (BATISTA; SILVA, 1998, pp.79-84).

Neste sentido, Faria et al. (2008) sugerem a necessidade de investimento na capacitação docente e a criação de redes colaborativas para favorecer a participação do professor-médico nas atividades de formação pedagógica e na adesão a metodologias apropriadas ao ensino médico.

1.6.3 Metodologias No Ensino Médico

As aulas centradas no professor, comandante do conteúdo, do conhecimento e do envolvimento dos alunos, conhecidas como ensino tradicional, certamente fazem e farão parte do ensino médico. No entanto, a ensinagem demanda processo ativo, dinâmico, vivo, com maior interação aluno-professor, menor passividade e estimulando o auto direcionamento do estudo com destino ao paciente. As metodologias ativas, suportadas pelas teorias de aprendizado de adultos, têm demonstrado benefícios na retenção de longo prazo e na aquisição de habilidades, porém o professor de Medicina não pode ficar limitado a apenas um tipo de metodologia (STAPLETON; PRICE; SNEDDON, 2020).

Adicionalmente, o uso de metodologia ativa ou inovadora não é apenas uma demonstração de domínio do recurso tecnológico, mas deve, como toda aula, ser planejado, avaliado e aperfeiçoado. Toda aula ou disciplina deve partir da realidade (instituição, alunos, pacientes, recursos e necessidades) que vai nortear os objetivos pedagógicos, estes orientam

o(s) conteúdo(s), a(s) metodologias, os recursos didáticos e a forma de avaliação, que compõem o plano de ensino, este é aplicado e avaliado, sensível ao *feedback* dos alunos e pares e deve ser constantemente aperfeiçoado com um replanejamento (BATISTA; SILVA, 1998, pp.127-128).

Uygun et al. (2019), em ampla revisão sistemática, observaram que algumas metodologias ativas são muito úteis para facilitar a reflexão por parte dos alunos, especialmente as que utilizam duas das estratégias a seguir: introdução/motivação, gatilhos, escrita, uso de diretrizes, discussão em pequenos grupos, apoio de tutor e *feedback*. Avaliando quase a totalidade da literatura existente sobre metodologias ativas no ensino médico, Challa, Sayed e Acharya (2021) sugerem que muitas habilidades são desenvolvidas com as metodologias ativas e oferecem uma revisão crítica sistematizada das nove mais aplicadas (Tabela 7).

Tabela 2. Principais metodologias aplicadas no ensino médico.

Metodologia	Processo	Vantagens	Limitações	Recomendações
Medicina baseada em evidências (MBE)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problema 2. Questão clínica 3. Melhor evidência disponível 4. Validação interna 5. Aplicação prática 6. Avaliação de desempenho 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudança no modo de pensar dos iniciantes 2. Habilidade analítica e tomada de decisão 3. Estímulo à pesquisa, inovação e espontaneidade 4. Aplicabilidade no futuro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instrutor com capacitação em pesquisa 2. Computador pessoal e treinamento 3. Análise estatística 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recomendada desde os primeiros anos para estimular a busca na literatura 2. Avaliações necessárias durante o curso todo
Aprendizado baseado em problemas (PBL)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problema 2. Resolução 3. Pequeno grupo 4. Busca de soluções 5. Síntese 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estímulo a processos cognitivos 2. Conhecimento e diagnóstico apreendidos no caminho do caso 3. Melhor uso do tempo 4. Habilidade de discussão 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliações periódicas difíceis 2. Método de avaliação 3. Sobrecarga de informação 4. Participação efetiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para locais onde a cooperação é favorável. 2. Desfazer preconceitos e aceitar os pares 3. Cobrir as lacunas
Aprendizado baseado em simulação (SBL)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mimetização de casos em modelos e cenários clínicos 2. Treinar habilidades 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Habilidades clínicas e manuais 2. Repetição após erro 3. Situações clínicas limitantes ao treinamento 4. Reforçar a aquisição de padrões de atendimento 5. Incrementar a confiança 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Custo dos simuladores 2. Treinamento dos instrutores 3. Centro de simulação 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como apoio a conteúdos clínicos 2. Emergências 3. Cirurgias 4. Grupos pequenos com discussão

Metodologia	Processo	Vantagens	Limitações	Recomendações
Aprendizado virtual (redes e vídeo-aulas), e-Learning	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso das mídias sociais para troca de informações. 2. Aulas gravadas ou online 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usado na pandemia 2. Possibilidade de aulas assíncronas 3. Troca de informações rápidas 4. Todo estudante acessa rede social 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perda da estrutura presencial 2. Perda do contato com o professor e colegas 3. Não regulamentação e perda de informações 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Precisa de padronização 2. Todos os envolvidos de acordo 3. Seminários e vídeos feitos pelos alunos 4. Suporte por videoconferência
Aprendizado apoiado por pares (PAL)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitores, tutores, residentes 2. Discutem casos ou conteúdos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ganham ambos, alunos e tutores 2. Maior liberdade para perguntar e dialogar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perda da motivação ou da disponibilidade 2. Preparo insuficiente dos tutores 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação pelo professor seriada 2. Treino periódico de tutores 3. Feedback com alunos e tutores
Aprendizado observacional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Olhar e aprender 2. Motricidade se inicia no cérebro 3. Segurança do paciente 4. Demonstração seguida de explicação e <i>feedback</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crucial para procedimentos complexos 2. Habilidades motoras 3. Situação visual espacial 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidade de controlar a reação do aluno 2. Experiência incompleta 3. Viéses do instrutor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como complemento a outras metodologias 2. Visualização espacial, 3. Início de treinamentos mais complexos
Sala de aula invertida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aula pré-gravada 2. Material para estudo ou resolução de caso 3. Possibilidade de interação 4. Encontro para discussão 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melhora da percepção 2. Pensamento crítico 3. Motivação 4. Autodirecionamento 5. Reconhecimento de forças e fraquezas pessoais 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menor envolvimento do professor 2. Habilidades clínicas reduzidas 3. Professores mal preparados geram frustração 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Necessita de motivação de professor e aluno 2. Quiz ou games podem ajudar 3. Deve ser feita a pré-leitura
Aprendizado baseado em equipe (TBL)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pequeno grupo aplica conceitos educacionais 2. Tarefas, pesquisas e sumarização 3. <i>Brainstorming</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pensamento crítico 2. Estratégia 3. Mais motivação que ABP 4. Tomada de decisão em equipe 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Professores que estragam o trabalho de equipe 2. Competitividade entre alunos, sonegação de informações 3. Sensação de não ter desenvolvido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aulas pré-gravadas 2. Pré-leitura compulsória 3. Professor usa questões abertas e deixa que as equipes falem
Aprendizado baseado em casos (CBL)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exploração de casos reais 2. História do paciente, sinais, sintomas, dados clínicos e achados laboratoriais 3. Possibilidade de fazer a discussão 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecta-se com estudo em equipe e apoio por pares. 2. Habilidades clínicas 3. Diagnóstico diferencial 4. Estratégia e plano de ação para o caso 5. Habilidade de questionar por mais 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempo para professores e equipe prepararem o caso 2. Professor que domina a discussão e não deixa o grupo se pronunciar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar casos muito próximos de um cenário real 2. Liberar informações aos poucos 3. Estimular os grupos 4. Promover o envolvimento de

Metodologia	Processo	Vantagens	Limitações	Recomendações
	passo-a-passo.	dados		todos os membros dos grupos.

Fonte: o autor. Traduzida e modificada de Challa, Sayed e Acharya (2021).

Bjork e Bjork (2020) pontuam que a utilização de certas dificuldades desejáveis, previstas em alguns passos das metodologias ativas, é um fator importante para o direcionamento do aprendizado.

O equilíbrio entre o método tradicional e as metodologias ativas depende das decisões da instituição de ensino médico, que devem contemplar estruturas de ensino, realidade local, treinamento de professores, objetivos da disciplina e preferências docente e discente (CHALLA; SAYED; ACHARYA, 2021).

Em geral, a aceitação das metodologias ativas por parte dos estudantes e professores tem sido boa (MOURA et al., 2022) e professores reconhecem que tais metodologias têm alto potencial de qualificar o processo de ensino (CORTELA, 2016) com vistas a favorecer a independência, a curiosidade, a tomada de decisão e a reflexão (CONCEIÇÃO; MORAES, 2020).

Um curso de Medicina deve servir-se de uma combinação das metodologias citadas na Tabela 2 com aulas expositivas dialogadas, dada a diversidade de disciplinas próprias ao curso e, conquanto seja perceptível certa busca por parte dos professores universitários para sua aplicação e de capacitação sobre o tema em nosso meio, resistências ainda precisam ser vencidas (MELHEM et al., 2023). A maioria dos docentes de um estudo conduzido em Santa Catarina apontou dificuldades com os discentes na aplicação das metodologias ativas e, portanto, faz-se necessário planejar recursos, carga horária e temas, em nível discente, docente e institucional, sempre com objetivos bem definidos para cada caso (WAGNER; MARTINS FILHO, 2021).

Os médicos que se aventurarem pelas sendas da docência devem ter em mente que deverão transpor uma série de obstáculos e limitações pessoais, mas esta escolha se direciona a um belíssimo caminho. As muitas metodologias disponíveis dependem menos do gosto pessoal de cada professor e mais da capacidade da instituição em dar suporte ao seu uso e, mais importante, a escolha da metodologia deve ser feita sem perder de vista o conhecimento, a atitude ou a habilidade que se queira ensinar (MELHEM et al., 2023).

1.7 O APRENDIZADO BASEADO EM CASOS E O RACIOCÍNIO CLÍNICO

Aprende-se raciocínio clínico (RC) desde que a Medicina deu seus primeiros passos nas discussões de casos que certamente ocorreram entre Hipócrates e seus discípulos. No século XIX, a figura de Osler, com suas visitas e prolongadas observações à beira de leito, é emblemática. Mais recentemente, com a percepção de que muitos erros diagnósticos podem e devem ser evitados, a estruturação do RC passa por nomes como Judith Bowen, Mark Graber, Pat Croskerry, Steve Durning, Ollie Ten Cate, Michelle Daniel, Silvia Mamede, dentre outros, que são construtores do que chamamos aprendizado baseado em casos (CBL), metodologia que desperta interesse das associações de ensino médico em todo o mundo. No Brasil, destaca-se, ainda, dentre outras, a colaboração de Gordan, Diehl e Prado, fundadores do primeiro *blog* sobre Raciocínio Clínico e organizadores do primeiro congresso sobre o assunto no país (DIEHL, PRADO, GORDAN, 2017).

Uma definição amplamente aceita de raciocínio clínico (RC) é: “uma habilidade, processo ou resultado onde clínicos observam, coletam e interpretam dados para diagnosticar e tratar o paciente.” (DANIEL et al., 2019).

O ensino estruturado do RC tem sido introduzido em escolas médicas brasileiras na última década (FORNAZIERO; GORDAN; GARANHANI, 2012; MAMEDE, 2022). Esta prática, fundamental para o futuro médico, visa apoiar o estudante na adaptação ao modelo de pensar e estudar, bem como introduzi-lo ao mundo dos diagnósticos, auxiliá-lo no autodirecionamento do aprendizado e ajudá-lo a adquirir maior autoconfiança, podendo ser introduzida logo nos primeiros anos (BOWEN; CATE, 2018). O sentido final do RC está direcionado ao paciente e à sociedade, com a missão de formar médicos com maior capacidade diagnóstica, prevenindo erros diagnósticos (RENCIC, 2011).

Erros diagnósticos e as tentativas de controlá-los têm sido cada vez mais estudados nas últimas décadas, uma vez que fazem parte do contexto de insatisfação com o atendimento em saúde na atualidade. (GRABER, 2013).

Cerca de 10% a 15% dos diagnósticos realizados na área médica podem estar errados. Destes, metade resulta em algum dano ao paciente, algumas vezes de natureza grave, sendo que a principal causa dependente do médico seriam os vieses cognitivos decorrentes de um processo de RC apressado, atrapalhado ou carente de pensamento crítico (CROSKERRY, 2003).

Estima-se que aproximadamente 40 a 80 mil mortes ocorram por ano nos Estados Unidos em decorrência direta ou indireta de erros diagnósticos, constituindo a maior parcela

de custos associados a processos legais contra médicos naquele país e não se pode desconsiderar os importantes gastos com testes desnecessários e tratamentos inadequados (GRABER; FRANKLIN; GORDON, 2005).

No Brasil, estimativa de 2017 sugere que ocorram, a cada ano, mais de 19 milhões de internações, com mais de 330 mil eventos adversos com risco de vida e mais de 50 mil erros fatais em pacientes internados e este, então, torna-se um importante problema de saúde pública e, portanto, muitos esforços são necessários para prevenir erros diagnósticos (FIORAVANTI, 2020).

A maioria dos erros ocorre por defeitos no julgamento do médico, decorrentes de falhas de conhecimento ou, mais comumente, de limitações inerentes à cognição humana. Alguma falha no julgamento clínico esteve presente em 85% dos casos. As falhas no RC foram divididas em 5 tipos: falha ou atraso em solicitar um teste diagnóstico, falha em estabelecer um diagnóstico diferencial, falha em considerar ou integrar sinais, sintomas e exames relevantes, falha ou atraso em obter opinião ou consulta de especialista, interpretação errônea de testes diagnósticos (GRABER; FRANKLIN; GORDON, 2005).

Porto et al. (2017) defendem que “os erros de diagnóstico podem originar-se de má observação, de ignorância e de falta de julgamento; dos quais os dois primeiros nunca são perdoáveis.” Entretanto, os vieses que atrapalham o julgamento têm sido estudados há muito tempo e o amplo acesso à informação faz com que os pacientes questionem sobre o processo diagnóstico. Tais erros estão relacionados a distúrbios nos pilares do diagnóstico: a coleta de dados, o conhecimento médico e o RC e, portanto, estão relacionados às estruturas de pensamento do médico ou do acadêmico de Medicina. O uso de estratégias de ensino para melhorar o processo diagnóstico é um imperativo moral, ético, profissional e social (GRABER, 2013).

O diagnóstico adequado depende de um tripé: a coleta de dados, o conhecimento médico e o RC, que se apoia nos pilares ética e pensamento crítico. A coleta de dados é habitualmente ensinada na disciplina de semiologia e reforçada no ciclo clínico, internato e residência. O conhecimento médico é adquirido desde antes da entrada no curso pelas diversas experiências com doenças que o aluno traz, evolui de maneira exponencial durante o curso e persiste em crescimento, caso o profissional assim o permita, durante a vida médica (PORTO et al., 2017). O RC pode ser aprendido de maneira natural com discussões de casos a beira de leito ou ambulatoriais, com sessões de discussões de casos, com publicações e congressos onde há discussão de casos, com aplicativos e softwares dedicados à elucidação de

casos e em outras oportunidades; ou pode ser ensinado e avaliado de maneira estruturada e objetiva por meio do CBL (SIMPKINS et al., 2019).

Instituições de Ensino Superior (IES) do Estado do Paraná têm inserido disciplinas baseadas em RC nos currículos de cursos de Medicina. (PARANÁ. Unicentro, 2022). Deve ser incluída, ainda, no processo de ensino do RC uma sistemática de avaliação eficaz em discriminar as habilidades necessárias ao RC contemplando, neste caso, o conhecimento médico ainda em construção por parte dos estudantes, especialmente considerando os anos iniciais do curso (CATE, 2017; DANIEL et al., 2019).

Muitos autores ensinam o RC por meio de uma prática pedagógica específica indutora de aprendizado, o CBL (CATE, 2017). Este processo pedagógico foi mapeado em alguns componentes principais (Tabela 3).

Tabela 3. Componentes do Raciocínio Clínico e do processo CBL.

Componente	Definição
Compilação de dados	O processo de adquirir os dados necessários para gerar ou refinar hipóteses. Pode ser utilizado um processo para organizar os dados, como <i>script</i> ou esquema.
Geração de hipóteses	Um processo inicial não analítico ou analítico pelo qual se tenta encontrar doenças que possam explicar a compilação acima. Envolve a ativação de representações de conhecimento da doença retroalimentando a coleta de informações e vice-versa.
Resumo e Representação do Problema ou Problema Clínico	Representação mental dinâmica de todos os aspectos relevantes do caso que podem ser comunicados em um resumo (poucas linhas) ou representação (uma linha) que inclui qualificadores semânticos e principais descobertas.
Diagnóstico diferencial	Lista de hipóteses que representam melhor o resumo ou representação do problema. O diagnóstico mais afinado com este resumo emerge para o próximo item. (Nota: Diferentes especialidades podem ter prioridades diferentes quando se trata de ordenar o diferencial; por exemplo: na emergência, as doenças que ameaçam a vida geralmente são listadas primeiro, enquanto no ambulatório, as mais doenças prováveis são geralmente listadas primeiro).
Hipótese principal	Ainda que não seja definitivo, é o diagnóstico que emerge da lista acima com maior força de evidência e que leva o médico a ultrapassar o limiar para pedir testes adicionais.
Justificação diagnóstica	A tentativa de usar a evidência levantada para explicar a escolha de um ou mais diagnósticos, defendendo, comparando e contrastando com outros possíveis diagnósticos. Geralmente envolve comunicação (oral ou por escrito).
Conduta diagnóstica ou terapêutica	Ações que seguem o processo de RC incluindo prognóstico, investigação, estadiamento, tratamento, estratégias de prevenção, qualidade de vida e palição dos sintomas, com justificativa para tais ações.

Fonte: o autor. Traduzida e modificada de Daniel et al. (2019).

Experiências com o ensino do CBL em anos iniciais do curso têm sido publicadas como favoráveis ao envolvimento do aluno com situações clínicas e resolução diagnóstica (BOWEN; CATE, 2017; SI, 2022). Discute-se, também, as melhores formas de avaliação da habilidade do RC, existindo certo consenso em que uma boa forma de se fazer essa avaliação é checar os seus componentes em separado (Tabela 3) (DANIEL et al., 2019; CATE; DURNING, 2017; KUNINA-HABENICHT et al., 2015).

Ainda que haja intenção deliberada e aplicação correta de técnicas de RC, há a suscetibilidade a interferências no raciocínio, chamadas de vieses, a que todos estão sujeitos em maior ou menor grau (CROSKERRY; SINGHAL; MAMEDE, 2013). Os principais vieses podem ser assim resumidos: fechamento prematuro, que é a adesão precoce à uma hipótese antes de se obter os dados suficientes para o diagnóstico correto; o viés de disponibilidade, que orienta o raciocínio a aceitar uma hipótese que seja a mais fácil de lembrar; o viés de confirmação, que se origina da valorização de dados que confirmam certo diagnóstico, com desvalorização de dados que o afastam; o efeito moldura, que está associado a uma influência externa na apresentação dos dados ao médico; e o viés de ancoragem, que é a tendência a não mudar um diagnóstico inicial, desconsiderando a possibilidade de um segundo diagnóstico associado ou paralelo (CROSKERRY; SINGHAL; MAMEDE, 2013b). Uma importante aplicação da avaliação do RC, seguida de *feedback* e estratégias cognitivas anti vieses, está precisamente em ajudar o aluno a conhecer suas suscetibilidades aos vieses, adotar medidas de controle e tomar decisões clínicas (CATE; DURNING, 2017; CROSKERRY; SINGHAL; MAMEDE, 2013b).

1.7.1 Campos da pesquisa

O curso de Medicina da Universidade Estadual do Centro Oeste do Paraná (UNICENTRO), implantado em 2019 (5 anos), conta com 198 alunos matriculados, e, desde o momento de implantação, busca vencer os desafios relacionados a equipamentos de ensino, como hospital-escola, ambulatório-escola e campos de estágio, dentre outros, não tendo formado nenhuma turma até este ano (PARANÁ. Unicentro, 2023). Considerados os dados preocupantes descritos por várias instituições de ensino médico no Brasil, este curso foi criado com especial atenção à formação integral do médico, dado o histórico de morbidades psicológicas com potencial de agravamento, dadas as características próprias do ensino

médico e da adaptação à vida longe dos familiares (CONCEIÇÃO et al., 2019). Desde o primeiro ano da implantação do curso, observou alta taxa de distúrbios ansiosos e depressivos relacionados aos primeiros anos do curso, conquanto suporte psicossocial venha sendo oferecido desde o primeiro momento (FIGUEIREDO et al., 2022). Desafios estruturais inerentes à implantação podem impactar na Percepção do Ambiente Acadêmico pelos alunos (HILL; GOICOCHEA; MERLO, 2018). Para isso, são utilizadas estratégias para mitigar a condição psicossocial e otimizar o aproveitamento escolar dos alunos, como o uso de metodologias ativas, especialmente baseadas na discussão de casos (ZIJJL; LOON; CATE, 2018) e mentorias (SILVA; MIYASAKI, 2022) permeando uma estrutura curricular tradicional, com dois anos no ciclo básico, dois anos no ciclo clínico e dois anos de internato. Desde o seu início, os alunos de primeiro e segundo anos frequentam as disciplinas curriculares denominadas Tutorias, que se dedicam ao CBL, com aulas semanais onde um caso é exposto e os alunos são motivados a discuti-lo com base nos componentes do RC, em seguida, em grupos, passam a uma fase de discussão e pesquisa para, na próxima semana, realizar o fechamento do caso. (RENCIC, 2011; CATE, 2017). Após a implantação e 4 anos de aplicação, nossa proposta pedagógica encontra respaldo na revisão sistemática de Si (2022), que encontrou na maioria dos artigos as seguintes recomendações: trabalhos em pequenos grupos, facilitador para orientar a discussão, tempo suficiente para discutir, casos relevantes e ao nível do aluno, casos relativos a outras disciplinas, ampliação do estudo a outras doenças (diferenciais), apresentação do caso em fragmentos, revisão do caso pelo professor como se estivesse pensando alto e *feedback*. As avaliações compreendem participação nas discussões, trabalhos de grupo e duas provas semestrais sobre teoria do RC, os casos discutidos e os diagnósticos diferenciais possíveis. Uma outra preocupação do curso é a avaliação de múltiplas dimensões do corpo discente: condições socioeconômicas, psicossociais, raciocínio clínico e conhecimento médico, sendo um exemplo o Teste do Progresso (TP), que é uma importante iniciativa pedagógica reconhecida no Brasil e em outros países. O TP permite que o conhecimento dos alunos seja avaliado, oferece aos docentes a oportunidade de reavaliar processos de ensino-aprendizagem e fornece subsídios para a gestão acadêmica. É uma iniciativa da Associação Brasileira de Ensino Médico (ABEM), que desenvolve, desde 2012, qualificação dos professores para esta avaliação e, em 2015, promoveu o primeiro TP unificado do país. A partir de 2019, os TP foram realizados por núcleos de distribuição geográfica. O curso de Medicina da UNICENTRO participa do núcleo regional NOVOSUL desde 2021 e obteve adesão discente de 84,84% ao TP em 2023. (PARANÁ. Unicentro, 2023).

A Universidade Estadual de Londrina (UEL) tem o curso de Medicina desde 1967 (57 anos) e pautou-se, desde o início, pela inovação e qualidade, tendo participado de várias iniciativas nacionais e internacionais de avaliação e transformação da educação médica. Em 1998, a UEL foi a segunda escola do Brasil a adotar um currículo integrado, modular, usando metodologias ativas de ensino-aprendizagem centradas no estudante, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e a problematização, tendo o currículo recebido influências da Network e da escola médica da Universidade de Maastricht (Holanda), tendo papel de destaque na vanguarda da educação médica brasileira e impactou inúmeras outras escolas, inclusive participando da confecção das primeiras Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de Medicina publicadas em 2001. Mais recentemente, a partir de 2018, novas avaliações do curso, realizadas com ampla participação de docentes e estudantes, apontaram a necessidade de mudança na estrutura curricular, organizada em módulos transdisciplinares agrupados por grandes áreas ou especialidades afins, integrando conteúdos básicos e clínicos e teoria e prática; ensino centrado no estudante usando metodologias ativas em pequenos grupos da primeira à quarta série, com predomínio de ensino baseado em equipe (TBL) na 1ª série, em problemas (PBL) na 2ª série e em casos (CBL) na 3ª e 4ª séries (TAYLOR; HAMDY, 2013); inserção na comunidade e contato direto e constante com pacientes desde o primeiro ano; oferta de módulos e práticas eletivas; e internato de dois anos. O curso conta com atualmente aproximadamente 500 estudantes com estrutura hospitalar, ambulatorial e de convênios estruturados há muitos anos, tendo formado mais de 4000 médicos (PARANÁ. Uel, 2023).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Comparar Acurácia e Autoconfiança em testes de Raciocínio Clínico, em grupos de alunos do ciclo pré-clínico de cursos de Medicina de duas universidades públicas do Estado do Paraná.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Comparar entre os grupos:

- Habilidade de levantar dados relevantes em casos clínicos.
- Habilidade de criar resumos de casos.
- Habilidade de gerar e justificar as hipóteses principal e diferenciais.
- Habilidade de julgamento e tomada de decisão clínica (conduta).
- Habilidade de identificar o problema clínico (fisiopatologia).
- Percepção do Ambiente Acadêmico e seus domínios.
- Acurácia e Autoconfiança com a Percepção do Ambiente Acadêmico.
- Acurácia e Autoconfiança com as notas do TP.
- Acurácia, Autoconfiança e notas do Teste do Progresso com acadêmicos do Ciclo Clínico (CC), especialistas e modelos generativos de Inteligência Artificial de livre acesso.

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo: transversal e analítico de avaliação do Raciocínio Clínico (RC).

3.2 ESTRUTURAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO (TARC)

Os tipos de questões sugeridos para avaliar cada componente do Raciocínio Clínico (RC) foram selecionados a partir de um grande estudo de revisão sistemática construtiva, que selecionou as questões mais discriminativas dentre 377 artigos sobre avaliação de RC, estabelecendo pesos para cada tipo de avaliação em relação a cada tipo de componente. (DANIEL et al., 2019) Foram, ainda, incluídas questões baseadas no *Utrecht Case-based clinical reasoning test* (UCT). (CATE, 2017) Questões sobre autoconfiança foram incluídas com a finalidade de testar essa característica nos alunos. Os temas escolhidos foram doenças frequentes e conhecidas, uma vez que o teste é direcionado a estudantes do ciclo pré-clínico (ANEXO A).

3.2.1 Seleção E Organização Das Questões

Com o objetivo de testar os componentes em separado foram utilizados vários tipos de questões a respeito de casos clínicos, com modelos retirados da literatura e testados na revisão de Daniel et al. (2019) ou constantes no relato de experiência de Cate (2017) (Tabela 4). Como a maioria dos trabalhos sobre avaliação de RC incluiu de 12 a 40 questões, optou-se por utilizar 40 questões neste instrumento (Anexo A). Foram utilizados 7 casos clínicos, com 5 a 7 perguntas por caso. Adicionou-se 7 questões sobre autoconfiança para com as próprias respostas, por meio de autoavaliação pela escala de Likert (1932), ficando o instrumento composto por 47 questões. Foi estabelecido um tempo de 120 minutos para a resolução total do instrumento.

Os componentes testados são compilação de dados, geração de hipóteses, resumo do caso, hipótese principal e justificativa diagnóstica, diagnósticos diferenciais, representação do problema clínico e conduta.

Tabela 4. Modelos e referências sobre as questões do TARC.

Componente testado	Método para questão/resposta	Comando	Referência principal
Compilação de dados	Múltipla escolha ampliada (com mais de uma correta) (MEA)	No caso apresentado acima, você classifica como relevantes as seguintes informações: (pode assinalar mais que uma correta).	CASE, SWANSON, RIPKEY, 1994
	Resumos escritos do caso (REC)	Escreva um resumo do caso em 3 linhas.	DORY et al., 2016
Geração de hipóteses	Questões dissertativas modificadas, em série, uma ligada à outra (QDM)	Você classifica como relevantes os seguintes achados ... Dada a resposta acima você resumiria o caso como... e então sua hipótese principal é: ... Cite mais 3 diagnósticos diferenciais...	RADEMAKERS, 2005
	<i>Utrecht CBCR Test (UCT)</i>	Ver anexo.	CATE, 2017
Resumo e Representação	Questões curtas abertas (QCA)	Resuma em 3 linhas e/ou em uma frase o problema clínico.	RADEMAKERS, CATE, BÄR, 2005
Diagnósticos diferenciais	Questões curtas abertas (QCA)	Respostas em 1 ou 2 linhas.	RADEMAKERS, CATE, BÄR, 2005
	<i>Utrecht CBCR Test (UCT)</i>	Ver anexo.	CATE, 2017
Hipótese principal	Múltipla escolha convencional (com uma opção correta) (MEC)	Teste de 5 alternativas convencional.	DANIEL et al., 2019
	<i>Utrecht CBCR Test (UCT)</i>	Ver anexo.	CATE, 2017
Justificação diagnóstica	Questões curtas abertas (QCA)	Respostas em 2 ou 3 linhas	RADEMAKERS, CATE, BÄR, 2005
Conduta	Múltipla escolha convencional (MEC)	Teste de 5 alternativas convencional.	DANIEL et al., 2019
	Questões curtas abertas (QCA)	Respostas em 2 ou 3 linhas	RADEMAKERS, CATE, BÄR, 2005
	Questões dissertativas modificadas, em série, uma ligada a outra (QDM)	Ao levantar tal hipótese, você solicitaria... e se este exame der o resultado..., qual seria sua conduta? ...na falha de diagnóstico ou terapia, você faria...	RADEMAKERS, CATE, BÄR, 2005
	<i>Utrecht CBCR Test (UCT)</i>	Questões em sequência	CATE, 2017
Autoconfiança	Autoavaliação	Quão confiante você está com sua resposta à questão número x?	LIKERT, 1932

TARC: Teste para avaliação do Raciocínio Clínico. MEA: questões de múltipla escolha ampliada. REC: resumo escrito do caso. QDM: questões dissertativas modificadas. CBCR: *Case-based clinical reasoning*. UCT: Utrecht CBCR Test. QCA: questões curtas abertas. MEC: múltipla escolha convencional.

Fonte: o autor. Conforme Daniel et al. (2019) e Cate (2017).

A distribuição das questões (Tabela 5) foi efetuada da seguinte forma: questões de múltiplas escolha aberta (MEA): 3; questões de resumo escrito do caso (REC): 5; questões tipo teste UCT: 12; Questões dissertativas modificadas em série (QDM): 6; Questões curtas abertas (QCA): 12; Questões de múltiplas escolha convencional (MEC): 2. Questões de autoconfiança: 7.

Tabela 5. Tipos e distribuição das questões escolhidas para o TARC.

Tipo	Objetivo (s)	Questões
MEA	Compilação de dados	3
REC	Compilação de dados, resumo e representação do problema clínico	5
UCT	Hipótese principal, diagnóstico diferencial, conduta	12
QDM em série	Geração de hipótese principal e diagnóstico diferencial	3
	Conduta	3
QCA	Resumo e representação do problema clínico	4
	Diagnósticos diferenciais	4
	Justificação diagnóstica	4
MEC	Hipótese principal	2
AUTOCONFIANÇA	Escala Likert	7
TOTAL		47

TARC: Teste para avaliação do Raciocínio Clínico. MEA: Múltipla escolha ampliada. REC: Resumo escrito do caso. UCT: *Utrecht CBCR test*. QDM em série: questões dissertativas modificadas. QCA: questões curtas abertas. MEC: múltipla escolha convencional.

Fonte: o autor.

3.2.2 Itens E Escalas De Resposta

As respostas padrão (gabarito) dos componentes do RC foram elaboradas por um painel com 3 *experts* em RC que não se comunicaram com os respondedores da validação (Anexo B). Estes fizeram sugestões de redação ou formulação de questões visando melhorar a clareza do instrumento e desenvolveram palavras-chave que são esperadas numa resposta considerada correta. Ficou estabelecida a seguinte escala de respostas para as questões de RC: respostas seriam consideradas completamente corretas quando preencherem exatamente os critérios do gabarito e receberam a pontuação 1 (um); parcialmente corretas quando elementos previstos no gabarito fossem predominantes em relação a outros elementos e neste caso a pontuação seria 0,5 (meio); e consideradas erradas quando estiverem completamente diferentes do gabarito ou com elementos previstos não predominantes sobre os não-previstos, recebendo nota zero. Com isso, a pontuação mínima geral foi 0 (zero, 0%) e a máxima

possível de ser obtida foi 40 (quarenta, 100%) nas questões sobre RC. O painel de *experts* esteve disponível para responder dúvidas dos respondentes ou dirimir questões sobre interpretação do gabarito, mas não foi utilizado. Padronizou-se a apresentação dos resultados de acurácia em porcentagens.

As 7 respostas sobre autoconfiança não fazem parte do gabarito e foram elaboradas através de meio visual onde o respondente deveria assinalar de 1 a 5 a confiança na própria resposta, sendo 1 o menos confiante e 5 o mais confiante; podendo gerar um total de 0 (zero) a 35 (trinta e cinco), com média entre 1 e 5. Este resultado foi apresentado em médias com a possibilidade de uso de porcentagens para fins de comparação gráfica.

3.2.3 Validação Do Instrumento

3.2.3.1 População-Alvo

Estudantes de Medicina do ciclo pré-clínico (CPC) da UNICENTRO e da UEL.

3.2.3.2 População Escolhida Para A Validação

Estudantes do ciclo clínico (CC), residentes de clínica médica da UNICENTRO e especialistas em clínica médica.

3.2.3.3 Metodologia Da Validação

O teste foi aplicado a acadêmicos do ciclo clínico, residentes de clínica médica e especialistas em clínica médica, sendo assim distribuída a amostra obtida por conveniência para validação: um total de 30 respondentes, sendo 7 acadêmicos do ciclo clínico, 7 residentes de clínica médica da UNICENTRO e 16 especialistas em clínica médica que voluntariamente atenderam uma convocação por rede social. Os resultados de acurácia foram analisados em geral e por componente do RC e, em seguida, foram comparados entre os grupos. Os dados sobre autoconfiança foram comparados em geral e com a acurácia. Para análise estatística, foram utilizados os teste de Kolmogorov-Smirnov para determinação de normalidade, Alfa de Cronbach para avaliação da consistência de respostas em escala Likert, a ANOVA para comparações em mais de 2 grupos para dados paramétricos e o teste de Kruskal-Wallis para

testes não-paramétricos. A correlação de Pearson para médias paramétricas foi executada quando aplicada.

3.2.3.4 Resultados Da Validação

3.2.3.4.1 Distribuição E Confiabilidade Das Médias

O teste de Kolmogorov-Smirnov determinou a normalidade das médias de Acurácia (0,200), Autoconfiança (0,131), Hipótese Principal (0,200) e Conduta (0,187), sendo que as demais médias não tiveram distribuição normal. O alfa de Cronbach foi calculado para avaliar a confiabilidade das respostas em escala Likert, com resultado considerado bom a excelente (alfa= 0,768).

3.2.3.4.2 Comparação Das Médias De Acurácia E Autoconfiança

Tabela 6. Comparação de médias de Acurácia e Autoconfiança no processo de validação.

	Acadêmicos	Residentes	Especialistas	Geral	F	p	CS
Acurácia	65,2±2,9	77,7±2,3	82,4±2,4	77,3±10,8	9,854	0,001	Ac < Re e Es
Autoconfiança	3,3±0,12	3,7±0,2	4,0±0,1	3,79±0,50	6,974	0,004	Ac < Es

Nota: F: ANOVA de um fator; CS: contrastes significativos ($p < 0,05$) revelados pelo post-hoc de Bonferroni; Ac < Re e Es: Acadêmicos têm médias significativamente menores que residentes e especialistas, mas residentes e especialistas não se diferenciam. Ac < Es: Acadêmicos têm médias significativamente menores somente comparados aos especialistas, outras diferenças não são significativas; Média \pm Desvio Padrão.

Fonte: o autor.

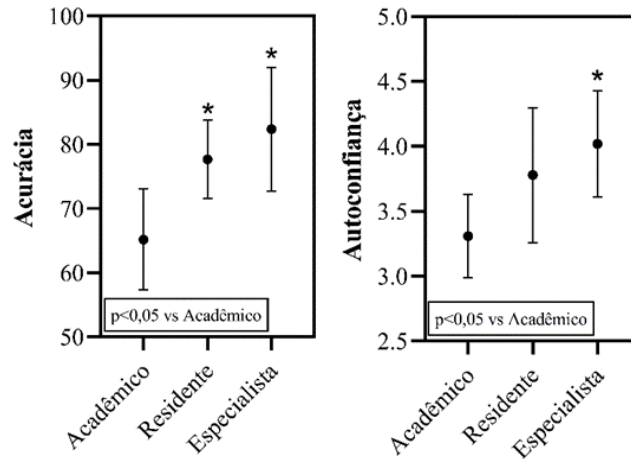


Figura 7. Comparação de médias de Acurácia e Autoconfiança entre os grupos de validação. ANOVA de um fator com post-hoc de Bonferroni; * $p < 0,05$ revelou diferenças entre os acadêmicos e os residentes na Acurácia e entre acadêmicos e especialistas nas 2 variáveis.

Fonte: o autor.

3.2.3.4.3 Correlação Entre Acurácia E Autoconfiança

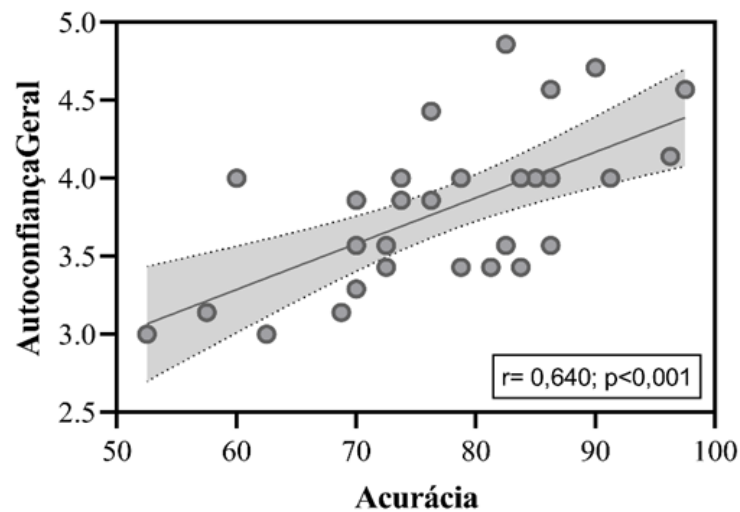


Figura 8. Gráfico de dispersão entre acurácia e autoconfiança no processo de validação. Correlação de Pearson.

Fonte: o autor.

3.2.3.4.4 Comparação Entre Os Componentes Do RC Por Nível De Prática

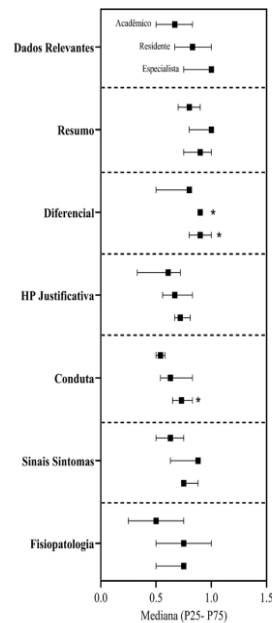


Figura 9. Comparação de médias de Acurácia em cada componente do Raciocínio Clínico entre os grupos de validação. Teste Kruskal-Wallis post-hoc de Bonferroni; * $p < 0,05$ revelou diferenças entre os acadêmicos e os residentes para conduta e entre acadêmicos e especialistas para conduta e diagnóstico diferencial.

Fonte: o autor.

3.2.3.5 Resumo Da Validação

As questões desenvolvidas estão de acordo com normas da Associação para o Ensino Médico da Europa (AMEE) para avaliação de RC derivadas de uma robusta revisão construtiva (DANIEL et al., 2019). As questões acrescentadas estão respaldadas na literatura (CATE, 2017; LIKERT, 1932). Após ter sido construído sobre artigos sólidos, o Teste para Avaliação do Raciocínio Clínico (TARC) foi verificado por *experts*, teve fácil entendimento na aplicação e a avaliação foi feita por meio de um gabarito criado por *experts*. As respostas em escala Likert obtiveram confiabilidade boa a excelente. Foi observado o resultado crescente dos principais objetivos com o nível de prática e correlação entre acurácia e autoconfiança. Houve diferenças em 2 dos 7 componentes do RC (diagnóstico diferencial e conduta). Os resultados evidenciam que o TARC é aplicável, possui questões especialmente formuladas para esse fim e os resultados deste estudo de validação sugerem que essa metodologia pode discriminar diferentes níveis de prática.

3.3 APLICAÇÃO DO TARC

3.3.1 Critérios De Inclusão E Exclusão

Os critérios de inclusão foram:

- ser aluno do curso de Medicina da UNICENTRO e da UEL
- estar cursando os dois primeiros anos
- aceitar participar voluntariamente, tendo lido o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo C) e assinado o consentimento pós-informado (Anexo D).
- ter mais de 18 anos na data da coleta de dados.

Os critérios de exclusão consistiram em: ser menor de idade, não concordar com a participação, não assinar o termo de consentimento pós-informado ou desistência a qualquer tempo.

3.3.2 Tratamento E Sigilo Dos Dados E Aspectos Éticos

A identidade do aluno foi preservada por meio do uso de iniciais nas provas e com o manuseio dos dados exclusivamente pela equipe de pesquisa. Houve compromisso expresso de que o resultado da prova não seria utilizado por nenhuma disciplina dos seus respectivos cursos para fins de nota ou qualquer outro fim. O projeto de pesquisa foi aprovado nos Comitês de Ética em Pesquisa em Seres Humanos de ambas as instituições de ensino, registrados na Plataforma Brasil sob os números: 66978322.7.0000.8967 (UNICENTRO) e 66978322.7.3001.5231 (UEL).

3.3.3 Coleta De Dados

O teste foi aplicado em sala de aula, no ambiente universitário. Os alunos tiveram 120 minutos para responder o instrumento de avaliação, sem consulta e sem auxílio de outras pessoas. Para contemplar um dos objetivos específicos, os estudantes tiveram mais 30 minutos para responder a um formulário socioeconômico (Anexo E) e ao questionário *Dundee Ready Education Environment Measure* (DREEM, Anexo F) (ROFF et al., 1997).

Os pesquisadores limitaram-se a supervisionar a aplicação do teste e resolver questões operacionais, não se envolvendo nas respostas.

Resultados do Teste do Progresso (TP), uma avaliação feita por um grupo de escolas médicas do sul do Brasil, foram disponibilizados pela coordenação do Departamento de Medicina da UNICENTRO, e dados da validação foram utilizados para fins de comparação com uma outra metodologia avaliativa e com grupos mais graduados.

O TARC e o TP foram aplicados em modelos generativos de inteligência artificial (IA) *Large Language Model* de acesso livre OPENAI-CHATGPT-4 (OPENAI, 2023, versão 4) e BING-CHATGPT-4 (BING, 2023, versão 4), sendo obtidas médias de Acurácia, Autoconfiança e notas de TP para comparação com os resultados obtidos pelos grupos com a IA.

3.3.4 Composição Da Amostra

A amostra foi formada por conveniência, pelos voluntários que foram informados por meio eletrônico e se dispuseram a comparecer no dia do teste. Foram obtidos 133 questionários válidos, com os alunos divididos em 4 grupos de alunos:

- Grupo 0 (G0): Ingressantes na UNICENTRO, que não tiveram contato com o ensino médico (n=36).
- Grupo 1 (G1): Alunos do final do primeiro ano do curso de Medicina da UNICENTRO, que cursaram 2 semestres da disciplina de RC (n=35).
- Grupo 2 (G2): Alunos do final do segundo ano do curso de Medicina da UNICENTRO, que cursaram 4 semestres da disciplina de RC (n=34).
- Grupo 2 UEL (G2UEL): Alunos do final do segundo ano do curso de Medicina da UEL, que não cursaram uma disciplina específica sobre RC (n=28).

3.3.5 Análise Estatística

A acurácia foi obtida mediante comparação das respostas com um gabarito previamente elaborado por 3 *experts* em RC computadas no geral e por grupos de questões relacionados aos componentes do RC (Anexos A e B). As médias de autoconfiança foram obtidas diretamente da opção do aluno na escala Likert. As médias do escore DREEM foram obtidas diretamente da opção do aluno, com correções para questões negativas, sendo

computadas no geral e por domínio do questionário, conforme a publicação original (ROFF et al., 1997). Os dados gerais da amostra foram comparados pelos métodos ANOVA e qui quadrado. A normalidade da amostra para os objetivos principais foi testada pelo método de Kolmogorov-Smirnov. O alfa de Cronbach foi calculado para avaliar a confiabilidade das respostas em escala Likert e do DREEM. Foram obtidos dados sobre os componentes do RC, por meio de conjuntos de questões relativas a Compilação de dados, Resumo, Diagnóstico Diferencial, Hipótese Principal e Justificativa, Conduta, Sinais e Sintomas, Representação do Problema Clínico. Os domínios do DREEM também foram avaliados: Aprendizagem, Professores, Desempenho Pessoal, Atmosfera Geral e Relações. Os resultados obtidos foram comparados entre os grupos por meio de testes estatísticos de qui quadrado, ANOVA, t de student para médias com distribuição normal e o teste de Kruskal-Wallis com a correção de Bonferroni, para médias sem distribuição normal. Foi executada correlação de Pearson ou a de Spearman a depender da normalidade das médias correlatas. Os dados foram analisados com o auxílio do programa SPSS-IBM e foram considerados significativos os resultados que obtiveram $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Tabela 7. Características gerais da amostra.

Característica	UNICENTRO				GERAL (n=133)	p (método)
	G0 (n=36)	G1 (n=35)	G2 (n=34)	UEL G2UEL (n=28)		
Idade (Anos) - $M \pm DP$	20,81±3,21	20,54±1,50	21,85±2,49	22,75±3,30	21,41±2,80	0,005 (F)
Sexo						0,005 (χ^2)
Masculino	11 (30,6%)	12 (34,3%)	8 (23,5%)	16 (57,1%)	47 (35,3%)	
Feminino	25 (69,4%)	23 (65,7%)	26 (76,5%)	12 (42,9%)	86 (64,7%)	
Cor						0,041 (χ^2)
Amarela	6 (16,7%)	3 (8,6%)	2 (5,9%)	3 (10,7%)	14 (10,5%)	
Branca	25 (69,4%)	32 (91,4%)	29 (85,3%)	19 (67,9%)	105 (78,9%)	
Indígena	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,6%)	1 (0,8%)	
Parda	5 (13,9%)	0 (0%)	3 (8,8%)	4 (14,3%)	12 (9%)	
Preta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,6%)	1 (0,8%)	
Religião						0,178 (χ^2)
Católica	23 (63,9%)	20 (57,1%)	21 (61,8%)	13 (46,4%)	77 (57,9%)	
Evangélica	7 (19,4%)	8 (22,9%)	6 (17,6%)	5 (17,9%)	26 (19,5%)	
Espírita	0 (0%)	0 (0%)	2 (5,9%)	2 (7,1%)	4 (3%)	
Matriz africana	0 (0%)	0 (0%)	1 (2,9%)	0 (0%)	1 (0,8%)	
Ateísmo	4 (11,1%)	4 (11,4%)	1 (2,9%)	4 (14,3%)	13 (9,8%)	
Outra	2 (5,6%)	3 (8,6%)	3 (8,8%)	4 (14,3%)	12 (9%)	
Renda Familiar						0,637 (χ^2)
Até 1 salário mínimo	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,6%)	1 (0,8%)	
1-3 salários mínimos	3 (8,3%)	1 (2,9%)	5 (14,7%)	6 (21,4%)	15 (11,3%)	
3-5 salários mínimos	7 (19,4%)	8 (22,9%)	12 (35,3%)	5 (17,9%)	32 (24,1%)	
>5 salários mínimos	26 (72,2%)	26 (74,3%)	17 (50%)	16 (57,1%)	85 (63,9%)	
Transtorno mental						0,115 (χ^2)
Sim	8 (22,2%)	10 (28,6%)	8 (23,5%)	3 (10,7%)	29 (21,8%)	
Não	28 (77,8%)	25 (71,4%)	26 (76,5%)	25 (89,3%)	104 (78,2%)	
Uso de psicotrópicos						0,388 (χ^2)
Sim	7 (19,4%)	5 (14,3%)	11 (32,4%)	5 (17,9%)	28 (21,1%)	
Não	29 (80,6%)	30 (85,7%)	23 (67,6%)	23 (82,1%)	105 (78,9%)	

Nota: F = Teste ANOVA um fator; χ^2 : Teste do qui quadrado. G0: ingressantes na UNICENTRO. G1: alunos do final do 1º ano da UNICENTRO. G2: alunos do final do 2º ano da UNICENTRO. G2UEL: alunos do final do 2º ano da UEL.

Fonte: o autor.

4.2 NORMALIDADE E CONFIABILIDADE DAS MÉDIAS

O teste de Kolmogorov-Smirnov não pode garantir a normalidade das médias das principais variáveis contínuas, sendo que estão apresentadas as respectivas medianas. O alfa de Cronbach resultou em excelente confiabilidade das respostas para as escalas Likert (alfa= 0,927). Para comparações intragrupo as médias obedeceram a distribuição normal.

4.3 COMPARAÇÃO DAS MEDIANAS PRINCIPAIS

Tabela 8. Comparação do objetivo principal entre os grupos.

	UNICENTRO			UEL	GERAL	KW p	CS P<0,05
	G0	G1	G2	G2UEL			
Acurácia	34,4 (23,1; 41,9)	50 (36,3; 56,3)	61,9 (53,8; 67,5)	58,1 (50; 68,8)	51,2 (37,5; 61,3)	<0,001	G1 < G2 < G3 G1 < G4 / G2 < G3 G2 < G4
Autoconfiança	2,1 (1,7; 2,8)	3,1 (2,7; 3,4)	3,1 (2,7; 3,6)	3,3 (3,1; 3,7)	3 (2,4; 3,4)	<0,001	G1 < G2 G1 < G3 G1 < G4

Nota: KW = Teste Kruskal-Wallis post-hoc de Bonferroni; CS: contrastes significativos $p < 0,05$; Mediana (P25; 275). G0: ingressantes na UNICENTRO. G1: alunos do final do 1º ano da UNICENTRO. G2: alunos do final do 2º ano da UNICENTRO. G2UEL: alunos do final do 2º ano da UEL.

Fonte: o autor.

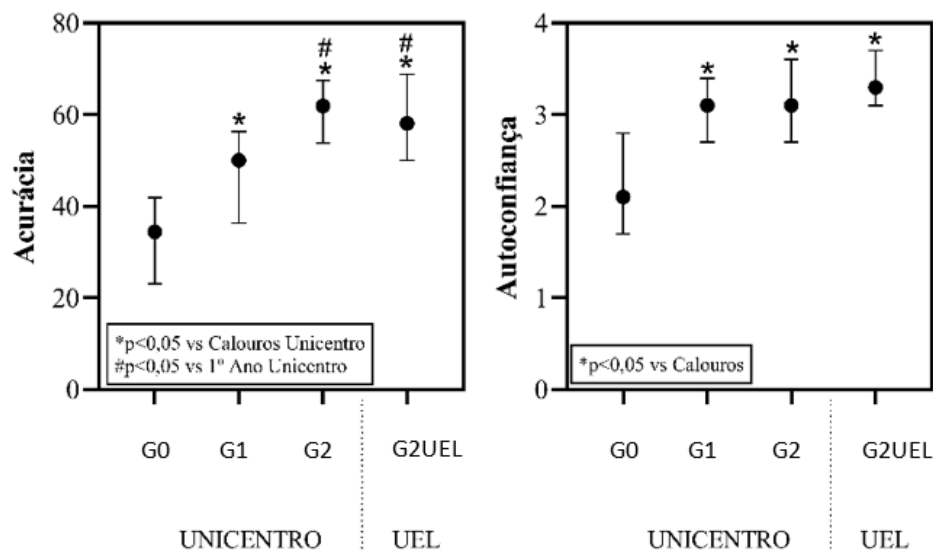


Figura 10. Comparação de acurácia e autoconfiança entre os grupos. O teste de Kruskal-Wallis associado ao post-hoc de Bonferroni revelou as diferenças significativas sinalizadas. Mediana (P25; 275). G0: ingressantes na UNICENTRO. G1: alunos do final do 1º ano da UNICENTRO. G2: alunos do final do 2º ano da UNICENTRO. G2UEL: alunos do final do 2º ano da UEL.

Fonte: o autor.

4.4 COMPARAÇÃO DA ACURÁCIA EM COMPONENTES DO RC

Tabela 9. Comparação da Acurácia para cada componente do Raciocínio Clínico.

	UNICENTRO			UEL	KW	CS
	G0	G1	G2	G2UEL	p	p<0,05
Dados Relevantes	66,7 (50; 66,7)	66,7 (50; 83,3)	83,3 (66,7; 83,3)	66,7 (66,7; 83,3)	0,001	G1<G3 e G4
Resumo	60 (50; 80)	80 (60; 90)	95 (90; 100)	100 (80; 100)	<0,001	G1 < G3 e G4 G2 < G3 e G4
Diagnóstico Diferencial	20 (0; 50)	70 (30; 100)	95 (80; 100)	80 (45; 90)	<0,001	G1 < G2, G3 e G4
Justificativa	20 (10; 30)	30 (20; 50)	50 (30; 60)	40 (30; 50)	<0,001	G1 < G2, G3 e G4
Conduta	20 (15; 35)	45 (30; 55)	55 (45; 60)	50 (37,5; 65)	<0,001	G1 < G2, G3 e G4
Sinais Sintomas	12,5 (0; 37,5)	37,5 (25; 37,5)	50 (37,5; 50)	56,3 (37,5; 62,5)	<0,001	G1 < G3 e G4 G2 < G4
Hipótese Principal	25 (25; 25)	25 (25; 50)	50 (25; 50)	50 (25; 75)	<0,001	G1 < G3 e G4 G2 < G4
Problema Clínico	25 (25; 50)	50 (25; 75)	62,5 (50; 75)	50 (25; 75)	0,001	G1 < G3

Nota: KW = Teste Kruskal-Wallis post-hoc de Bonferroni; CS: contrastes significativos p<0,05; Mediana (P25; 275). G0: ingressantes na UNICENTRO. G1: alunos do final do 1º ano da UNICENTRO. G2: alunos do final do 2º ano da UNICENTRO. G2UEL: alunos do final do 2º ano da UEL.

Fonte: o autor.

4.5 AVALIAÇÃO DO AMBIENTE ACADÊMICO

Tabela 10. Comparação do DREEM geral e dos domínios do DREEM entre os grupos.

	UNICENTRO		UEL	ANOVA		CS
	G1	G2	G2UEL	F	P	P<0,05
DREEM Geral	2,39±0,38	2,49±0,5	2,95±0,35	15,0	<0,001	G2 e G3 < G4
Aprendizagem	2,34±0,44	2,31±0,57	2,97±0,39	18,2	<0,001	G2 e G3 < G4
Professores	2,41±0,53	2,78±0,6	3,00±0,44	10,2	<0,001	G2 < G3 e G4
Resultados	2,36±0,4	2,38±0,47	2,87±0,43	13,0	<0,001	G2 e G3 < G4
Ambiente Geral	2,35±0,5	2,44±0,55	3,05±0,44	17,1	<0,001	G2 e G3 < G4
Relações	2,59±0,49	2,55±0,74	2,75±0,57	0,9	0,400	NS

Nota: F: ANOVA de um fator; CS: contrastes significativos (p<0,05) revelados pelo post-hoc de Bonferroni. G1: alunos do final do 1º ano da UNICENTRO. G2: alunos do final do 2º ano da UNICENTRO. G2UEL: alunos do final do 2º ano da UEL. NS: não significativo.

Fonte: o autor.

4.6 CORRELAÇÕES

Tabela 11. Correlações entre Autoconfiança com DREEM Geral e Acurácia.

		DREEM Geral	Acurácia
Autoconfiança	Rô	0,241*	0,523**
	p (2 extremidades)	0,018	<0,001

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades). Correlação de Spearman.

Fonte: o autor.

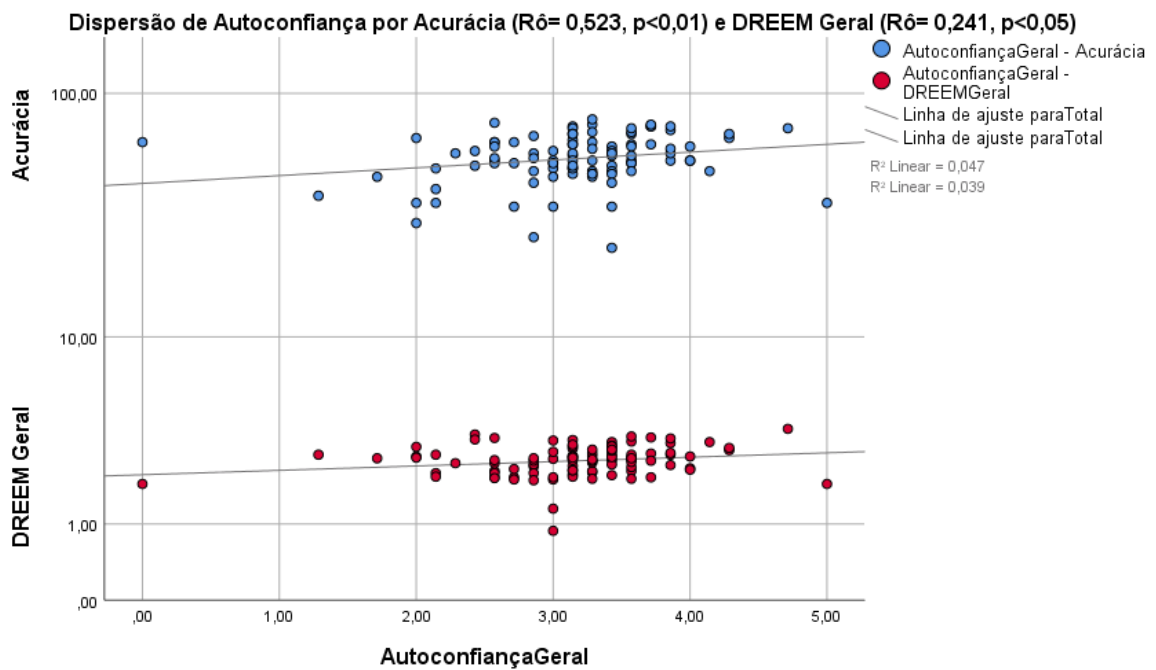


Figura 11. Gráfico de dispersão das medianas de Autoconfiança por Acurácia e DREEM Geral. Correlação de Spearman.

Fonte: o autor.

Tabela 12. Correlação entre Autoconfiança e Domínios do DREEM e Componentes do RC.

	Ambiente Geral	Relações Sociais	Compilação de dados	Resumo	Diagnóstico diferencial	Hipótese principal	Justificativa	Sinais e Sintomas	Conduta
Autoconfiança (Rô)	0,245*	0,242*	0,383**	0,281**	0,423**	0,342**	0,436**	0,312**	0,382**

*A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades). Correlação de Spearman.

Fonte: o autor.

4.7 REGRESSÃO

Tabela 13. Regressão quadrática por curva de estimação para predição da Acurácia pela Autoconfiança.

Resumo do Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro Padrão da estimativa	
	0,490	0,230	0,228	0,728	
ANOVA	Soma dos Quadrados	df	Quadrado médio	Z	p
Regressão	21,541	2	10,771	20,326	0,001
Resíduo	68,356	129	0,530		
FÓRMULA DA REGRESSÃO	$y = (26.7)x^2 + (5.9)x + (0.7)$				

Preditor: Autoconfiança, Variável Dependente: Acurácia.

Fonte: o autor.

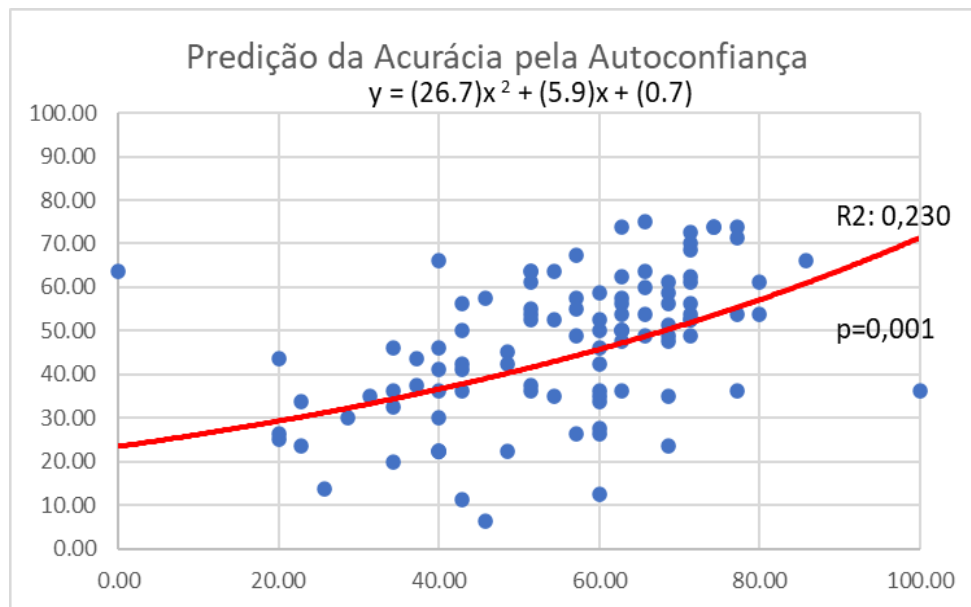


Figura 12. Predição da Acurácia pela Autoconfiança. Independente de IES e grupo, com linhas de regressão linear e quadrática superpostas. Fórmula da regressão quadrática: $y = (26.7)x^2 + (5.9)x + (0.7)$. R2= 0,230, p=0,001.

Fonte: o autor.

4.8 TESTE DO PROGRESSO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Tabela 14. Comparação da Acurácia, Autoconfiança e Teste do Progresso.

	G0	G1	G2	CPC	CC	t	p	g
Acurácia	32,16±11,34	48,68±11,04	61,17±8,80	47,06±15,88	67,29±3,40	-3,096	0,001	1,30
Autoconfiança	43,17±14,45	61,96±11,79	61,80±16,42	55,38±16,75	68,00±6,85	1,705	0,091	-
Teste do Progresso	34,17±6,15	37,50±8,60	46,67±7,31	40,08±8,59	58,33±3,60	-9,673	<0,001	198,92

Nota: G0: ingressantes na UNICENTRO. G1: alunos do final do 1º ano da UNICENTRO. G2: alunos do final do 2º ano da UNICENTRO. CPC: ciclo pré-clínico (G0+G1+G2). CC: ciclo clínico. t: teste t de Student bicaudal entre CPC e CC. p: significância estatística do teste t de Student entre CPC e CC. g de Hedges: tamanho da diferença entre CPC e CC (>0,8 = diferença considerada grande).

Fonte: o autor.

Tabela 15. Comparação intragrupos das médias de Acurácia e Autoconfiança com Teste do Progresso.

	G0	G1	G2	CPC	CC
Acurácia (%)	32,16±11,34	48,68±11,04	61,17±8,80	47,06±15,88	67,29±3,40
Teste do Progresso (%)	34,17±6,15	37,50±8,60	47,00±7,31	40,08±8,59	57,55±11,30
Teste t	0,139	-5,128	-7,522	-3,889	-2,422
p	0,89	<0,001	<0,001	<0,001	0,021
Autoconfiança (%)	43,17±14,45	61,96±11,80	61,80±16,42	55,38±16,75	68,00±6,85
Teste do Progresso (%)	34,17±6,15	37,50±8,60	47,00±7,31	40,08±8,59	57,55±11,30
Teste t	-3,534	-11,1507	-4,845	-8,166	-2,731
p	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	0,023

Nota: G0: ingressantes na UNICENTRO. G1: alunos do final do 1º ano da UNICENTRO. G2: alunos do final do 2º ano da UNICENTRO. CPC: ciclo pré-clínico (G0+G1+G2). CC: ciclo clínico. t: teste t de Student bicaudal entre CPC e CC. p: significância estatística do teste t de Student entre CPC e CC.

Fonte: o autor.

Tabela 16. Comparação das médias de Acurácia, Autoconfiança e Teste do Progresso com resultados dos Especialistas (validação) e da Inteligência Artificial.

	CPC	Especialistas	OpenAI ChatGPT4	Bing Chat GPT4
Acurácia (%)	47,06±15,88	82,40±2,40	80,00	82,50
Teste t		-8,6476	-2,919	-3,1409
p		<0,001	0,004	0,002
Autoconfiança (%)	55,38±16,75	80,00±0,1	80,00	88,40
Teste t		-5,8411	-2,0690	-2,7750
p		<0,001	0,041	0,007
Teste do Progresso (%)	40,08±8,59	-	80,00	82,50
Teste t		-	-6,5402	-6,9498
p		-	<0,001	0,023

Nota: G1: grupo 1, ingressantes na UNICENTRO. G2: grupo 2, primeiro ano UNICENTRO. G3: grupo 3: segundo ano UNICENTRO. CPC: ciclo pré-clínico (G1+G2+G3). CC: ciclo clínico. t: teste t de Student bicaudal comparado com CPC. p: significância estatística do teste t de Student comparado ao CPC.

Fonte: o autor.

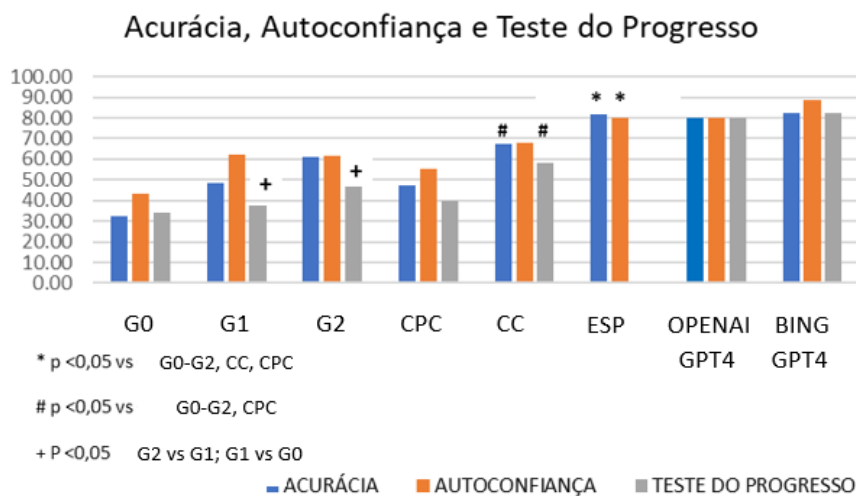


Figura 13. Comparação de Acurácia, Autoconfiança e Teste do Progresso por nível de prática e plataformas de Inteligência Artificial. G0: ingressantes na UNICENTRO. G1: alunos do final do 1º ano UNICENTRO. G2: alunos do final do 2º ano UNICENTRO. CPC: ciclo pré-clínico (G0+G1+G2). CC: ciclo clínico. Testes de Kruskal-Wallis e Teste t de Student bicaudal.

Fonte: o autor.

5 DISCUSSÃO

A análise geral da amostra (Tabela 7) revela diferenças previsíveis em relação à idade, dada a comparação entre diferentes séries no curso de Medicina. Diferenças em relação ao sexo e cor entre os grupos também foram encontradas, mas, quando testadas em relação ao objetivo principal, não houve diferença. Hege et al. (2022), entretanto, observaram que estudantes do sexo feminino foram mais acuradas em levantar dados relevantes, criar resumo, estabelecer diagnóstico diferencial, solicitar testes e propor terapêutica que os estudantes do sexo masculino. As diferenças de estrutura e conexões cerebrais entre os sexos podem explicar em partes tais achados. Szadvári, Ostatníková e Durdiaková (2023) referem-se a fatores genéticos, do desenvolvimento e ambientais para sugerir que o cérebro masculino em média tem desenho dedicado à conexão sensorio-motora e o feminino teria maior qualificação para análise e processamento de informações. Segundo os mesmos autores, a cognição também tenderia a ser diferente com os homens sendo mais pragmáticos e as mulheres mais processuais na tomada de decisão, ponto fundamental para o RC.

A Acurácia se mostrou crescente entre os grupos G0 a G2, sugerindo que o ensino estruturado de RC tem a capacidade de agregar uma habilidade aos alunos nos primeiros anos do curso. A equivalência obtida entre os grupos G2 e G2UEL serve como alento a um curso que está em fase de implantação quando comparado a um curso com 57 anos de atividade e sugere que a estratégia pedagógica do RC pode ajudar a suprir, em associação com outras medidas de gestão acadêmica, as deficiências naturais de um curso de Medicina em fase inicial (Tabela 8, Figura 11).

Com relação à Autoconfiança, observou-se equivalência entre os grupos G2UEL, G2 e G1 e superioridade destes sobre o grupo G0 (Tabela 8, Figura 11). O cenário atual dos estudantes de Medicina com altas taxas de distúrbios psicossociais (FIGUEIREDO et al., 2022) foi decisivo para a inclusão deste objetivo. Este estudo é o primeiro do Brasil a pesquisar Autoconfiança em relação ao RC em estudantes de Medicina. A elevação da Autoconfiança já no final do primeiro ano pode sugerir um efeito motivacional neste grupo, ainda que seja uma Autoconfiança sem base num bom resultado de Acurácia, sugere que, numa primeira fase do aprendizado, o pouco que se adquire pode causar uma sensação de suficiência. Com o passar das séries no curso e com a reflexão, há uma tendência ao equilíbrio nesta relação. Considerada em grupo, a Acurácia dos estudantes do CPC ficou em torno de 61% da média obtida por especialistas na validação, que foi semelhante à obtida pelas plataformas de IA e a Autoconfiança do CPC atingiu 75% da média reportada pelos

especialistas na validação, também semelhante às declaradas pelas IA (Figura 14). Esta observação tem respaldo nos relatos de ilusão da competência, onde o não reconhecimento da própria incompetência infla a auto-avaliação (KRUGER; DUNNING, 1999). Este relato ficou conhecido como Efeito Dunning-Kruger e foi usado para criticar os que demonstraram excesso de confiança na primeira fase do aprendizado, porém o que se observou é que, caso a pessoa reconheça que há mais coisas para aprender, ocorrerá um ganho em aprendizado com conseqüente queda na autoconfiança e posteriormente um equilíbrio que permite um crescimento adicional sustentado. Isto ocorre também com máquinas e com a própria IA e ao menos 3 fases são descritas na curva de aprendizagem tipo Dunning-Kruger: a primeira, a mais conhecida que apresenta alta Autoconfiança e baixa Acurácia; a segunda, caracterizada por aquisição de Acurácia e queda da Autoconfiança e a terceira, a consolidação com altos índices de Acurácia e Autoconfiança (KUIPER, 2022).

Avaliando os componentes do RC entre os grupos (Tabela 9), os grupos G2UEL e G2 foram superiores aos demais em elaborar um resumo do caso. O grupo G2UEL foi superior aos demais em estabelecer a hipótese principal e os principais sintomas e sinais. O grupo G2 foi superior em estabelecer diagnósticos diferenciais e representar o problema clínico, elementos cruciais para o RC. Estes dados servem, em primeira instância, para algumas decisões pedagógicas das próprias instituições estudadas, mas podem estimular outras a usar o TARC para suas próprias avaliações.

O escore *Dundee Ready Education Environment Measurement* (DREEM) Geral, que reflete a Percepção do Ambiente Acadêmico, foi maior ($p=0,002$) no G2UEL ($2,95\pm 0,5$), não diferindo entre G1 ($2,39\pm 0,38$) e G2 ($2,49\pm 0,50$). Este teste não foi aplicado ao G0, pois não teriam como avaliar o ambiente, uma vez que acabaram de chegar ao curso. Com relação aos domínios do DREEM, o G2UEL obteve melhor percepção que G2 e G1 nos domínios aprendizagem, resultados e ambiente geral; os grupos G2 e G2UEL foram superiores na percepção da atuação dos professores em relação ao G1. Não houve diferença entre os grupos no domínio relações sociais (Tabela 10). É inevitável observar que a UEL tem estrutura pedagógica bem mais consolidada que a UNICENTRO e, deste modo, não há surpresa neste resultado que qualifica como excelente o resultado da UEL e bom o resultado da UNICENTRO. Observações semelhantes foram relatadas na comparação de diferentes escolas médicas, quanto a estrutura e experiência da escola (SENGUPTA, SHARMA e DAS, 2017) e estratégias pedagógicas (ALFAKHRY et al., 2023; JAMIL, 2022). A possibilidade de monitorização de escolas médicas pelo DREEM também é uma proposta bastante factível e seus resultados podem nortear estratégias para uma rede de escolas médicas (AL-AHMARI,

2022). Também há relato de comparação da percepção do ambiente entre escolas médicas de diferentes países (AROKIAMARY et al., 2021). Alfakhry et al. (2023), analisando as 3 principais escolas médicas da Síria, um país em guerra, constataram um ambiente acadêmico desfavorável cujas consequências são a baixa qualidade dos médicos formados e a evasão de estudantes sírios para escolas de outros países. Ellawala e Marasinghe (2021) aplicaram o DREEM numa escola médica para avaliar os efeitos da mudança curricular na percepção ambiental.

A correlação obtida entre Autoconfiança e DREEM geral foi considerada fraca ($r=0,241$, $p=0,018$), quando se esperava que a percepção ambiental geral estaria mais fortemente correlacionada à Autoconfiança. Já a correlação entre Autoconfiança e Acurácia foi considerada moderada ($r=0,523$, $p<0,001$) apesar do Efeito Dunning-Kruger observado especialmente nos alunos de 1º ano (Tabela 11, Figura 12). A Autoconfiança esteve correlacionada fracamente aos domínios Ambiente Geral e Relações Sociais da Percepção do Ambiente Acadêmico e correlacionou-se moderadamente a todos os componentes do RC, corroborando os achados gerais (Tabela 12). Executada a regressão quadrática por curva de estimação entre Autoconfiança e Acurácia, obteve-se a seguinte fórmula de predição da Acurácia pela Autoconfiança: $y = (26.7)x^2 + (5.9)x + (0.7)$ (Tabela 13, Figura 13).

Comparando-se dados do Teste do Progresso (TP) com o objetivo principal desta pesquisa, observou-se percentuais superiores da Acurácia e Autoconfiança em RC em relação às notas do TP para os mesmos anos do curso (Tabela 14, Figura 14). Isso pode sugerir que a aplicação de metodologia de RC no início do curso favorece a aquisição da habilidade do RC, enquanto o conhecimento médico ainda está em processo de aquisição. Essa observação reflete o motivo de promover uma avaliação dedicada a RC (TARC) nos primeiros anos do curso como um contraponto ao TP, uma avaliação mais conceitual. Kunina-Habenicht (2015) e Daniel et al. (2019) partem da mesma premissa ao sugerir tipos de questões bem diferentes das habituais questões de múltipla escolha de resposta simples utilizadas no TP e em praticamente todos os processos seletivos na Medicina.

As médias do CPC foram fortemente diferentes em Acurácia e TP em relação aos alunos do ciclo clínico (CC), com diferença mais acentuada no TP (g de Hedges= 198,92). Não houve diferença na Autoconfiança quando comparados CPC e CC (Tabela 14). Isto reforça a observação de maior capacidade de RC em relação ao conhecimento médico nos primeiros anos do curso e reforça a constatação da primeira fase de Dunning-Kruger, uma vez que é observado um salto de aprendizagem no CC com porcentagens de 82,82% na Acurácia,

80,7% na Autoconfiança e 70,83% no TP em relação aos resultados da IA, podendo significar que chegaram a uma fase intermediária do desenvolvimento de RC (Tabela 16, Figura 14).

As avaliações tradicionais usualmente evocam conceitos e classificações com pouco espaço para o discernimento dos componentes do RC. Por isso, fez-se a opção pelo desenvolvimento e validação de um teste para avaliação de RC (TARC) (DANIEL et al., 2019). Respeitando a progressão do aluno no curso, Cate (2017) sugere uma forma diferenciada de avaliar se o aluno está adquirindo a habilidade de RC, o *Utrecht Case Based Clinical Reasoning Test* (UCT). Desde as primeiras pesquisas sobre avaliação de RC desenvolvidas por seu grupo, há uma busca para tentar entender o RC executado pelo estudante (RADEMAKERS, CATE, BÄR, 2005).

Com relação à Autoconfiança, observa-se, ainda, que este dado foi superior em porcentagem à Acurácia no CPC, especialmente nos 2 primeiros anos, diferente do observado com os alunos do CC. O G2UEL não participou do mesmo TP aplicado na UNICENTRO. Quando se compara dentro do próprio grupo, os percentuais da Autoconfiança com os do TP, esta foi superior em todos os grupos (Tabela 15, Figura 14). Embora a Autoconfiança tenha sido pesquisada em um momento diferente da realização do TP, esse dado corrobora a presença da curva de aprendizado tipo Dunning-Kruger, onde o CPC estaria com uma Autoconfiança superior à Acurácia e TP (fase 1), o grupo CC começando a equilibrar essa autoconfiança com o RC (fase 2), mas não com o TP, e os especialistas e a IA com níveis de autoconfiança elevados compatíveis com o seu grau de acertos (fase 3).

Os resultados aqui apresentados, respaldados pela literatura, sugerem a importância das escolas médicas promoverem avaliações multidimensionais periódicas, testando o conhecimento, o RC, a Autoconfiança, as condições psicossociais, a situação socioeconômica e o ambiente acadêmico, para conhecer seus alunos, organizar a gestão acadêmica e proporcionar *feedback*. Muitas dúvidas surgem quando da implantação de um curso e uma forma palpável de mensurar se o ensino está num caminho adequado é aplicar tais testes. Nem sempre é fácil conseguir uma comparação com outras escolas como foi possível neste caso. Considerando que não há um meio simples e completo de avaliar RC em estudantes do CPC, outras instituições têm procurado, da mesma forma, desenhar instrumentos baseados no desenvolvimento da habilidade para tal avaliação (HAWKS et al., 2023; SIMPKINS et al., 2018).

Cogita-se, pois, estratégias de gestão acadêmica que poderiam estimular a Autoconfiança nos alunos. A primeira, derivada dessa pesquisa, seria o estímulo precoce ao RC para que os alunos evoluam na curva de aprendizado (BOWEN; CATE, 2017). Uma

segunda possibilidade, também relacionada ao presente estudo, seria atuação no ambiente acadêmico, começando pelos domínios em que a escola teve pior resultado (LAVERTY; THOMPSON, 2020). A revisão das metodologias de ensino também teria impacto na Autoconfiança, pois há relatos de metodologias que incrementam a Autoconfiança, com o próprio RC e o ensino baseado em simulação (MOLL-KHOSRAWI et al., 2021). Avaliação e intervenções no estado psicossocial dos alunos, em associação com as mentorias, potencialmente poderia estimular a Autoconfiança (FIGUEIREDO et al., 2022). A proposta de uma avaliação multidimensional do corpo discente e intervenções institucionais baseadas em tais avaliações ganha densidade por contribuir para aumentar a Autoconfiança e, conseqüentemente, o desempenho acadêmico e a percepção ambiental, promovendo um ciclo virtuoso.

Os professores devem considerar que os alunos dos anos iniciais passarão pela fase 1 do Efeito Dunning-Kruger e, compreendendo isso, ao invés de alimentar uma falsa sensação de saber ou ridicularizar o aluno que se manifesta, sugere-se que usem do equilíbrio e da sabedoria, agindo como quem ajuda o navegante a passar pelas primeiras ondas mais agitadas antes de efetivamente navegar, como Osler deixou recomendado (DECOURT, 2004). Não saber o que não se sabe pode ser mais tranquilizador, porém é mais perigoso do que saber o que não se sabe (RAHMANI, 2020). Essa observação guarda uma filosofia preventiva ao excesso de confiança, um dos principais vieses no RC, e nos remete ao aforisma socrático, que quer dizer algo como: “uma coisa eu sei, que é saber que nada sei e isto me faz o mais sábio dos homens.” (SUS, 2023). Hipócrates, sabiamente, alertava que “a arte é longa, a vida é breve, a experiência, enganadora e o julgamento, difícil”, mas, como incutir essa prudência científica e profissional num momento em que o aprofundamento do pensamento crítico e os clássicos são preteridos pelos jovens?

Os resultados da IA foram semelhantes aos dos especialistas em Acurácia e Autoconfiança, poucos meses após o seu uso corriqueiro pela população. Então, o que esperar da evolução da IA para os próximos anos? (KUIPER, 2022)

É necessário observar que o TP possui muitas questões conceituais que requerem memorização por parte do aluno, que faz o teste sem a possibilidade de consulta à literatura. As IA, entretanto, pesquisam de forma muito rápida, selecionam as melhores evidências e escolhem a alternativa correta ou redigem textos, como se estivessem se submetendo a uma prova com direito a consultar a literatura (HAUG; DRAZEN, 2023). Talvez seja chegada a hora em que a consulta à literatura tenha de ser liberada em determinadas avaliações, pois atualmente a informação está literalmente na palma da mão e a profissão médica passa por um

redesenho, sendo que o domínio dos *soft skills* será predominante sobre o tipo de trabalho que exercemos atualmente. Ao médico será exigida a resolução de problemas complexos (RC), o pensamento crítico, a criatividade, a gestão de pessoas, a interdisciplinaridade, a inteligência emocional, o julgamento e a tomada de decisão, a organização institucional, a negociação e a flexibilidade cognitiva (KELLEY, 1998). Muitos médicos já exercem algumas ou todas essas habilidades, mas será que o ensino meramente técnico não está sobrepujando o ensino delas nas escolas médicas?

Pesquisando o RC, Kanjee, Crowe e Rodman (2023) observaram que a IA GPT-4 foi capaz de incluir o diagnóstico correto na lista de diferenciais em 64%, embora se tratasse de casos complexos já publicados pelo New England Journal of Medicine. Eriksen, Möller e Ryg (2023) observaram capacidade de 99,98% da IA GPT-4 em resolver casos complexos também já publicados em relação a 54% de uma população de leitores de jornal pela internet, e os próprios autores reconheceram a limitação de a IA poder ter consultado as publicações e a amostra de leitores de jornal ser formada por pessoas de qualificação questionável para fazer diagnósticos. O fato de os casos terem sido publicados antes da pesquisa com a IA é um grande viés em desfavor dos humanos. Nesta pesquisa, a Acurácia da IA nas questões sobre RC de casos corriqueiros foi de 80 a 82,5%, semelhante à dos especialistas.

Ayers et al. (2023) observaram que pacientes que apresentaram questões numa plataforma *online* obtiveram respostas mais satisfatórias (78,5% vs 22,1%) e mais empáticas (45,1% vs 4,6%) pelas mensagens geradas pela IA do que pelas mensagens enviadas pelos médicos. Uma das coisas que a máquina pode fazer melhor que o humano é escrever mensagens mais completas e empáticas numa rede social, mas o estudo revela um dado preocupante: quando não ocorre o olhar no olho do paciente o resultado do médico cai muito e, mais ainda, estaria a realidade da Medicina atual muito melhor em resolubilidade e empatia do que os dados ali relatados? Talvez aqui estejamos encontrando uma resposta para a grande quantidade de erros diagnósticos apontados por Croskerry (2003).

Mas, que tal se parássemos de procurar a resposta da maneira que estamos fazendo até aqui, colocando em oposição a IA e o médico? Talvez seja mais produtivo trabalhar na associação médico-IA, até porque será inevitável. He, Kuiper e Guadiraju (2023), que estudam as interações entre humanos e IA, sugerem que a ilusão de conhecimento dos humanos pode influenciar a aplicação da IA e que a tomada de decisão ideal deve ser, sempre que possível, compartilhada entre o humano (no caso, o médico) e a IA, o que a transformaria numa excelente aliada. A prática pedagógica do RC (BOWEN; CATE, 2017) e o controle de vieses cognitivos (CROSKERRY; SINGHAL; MAMEDE, 2013b), aliados a uma utilização

crítica da IA pode ser extremamente útil num cenário onde proliferam escolas médicas (NASSIF, 2023) e abundam erros diagnósticos (FIORAVANTI, 2020).

Mais questões surgem: será o novo médico um escravo da IA detentora do conhecimento e da capacidade de busca instantânea, com a precisão de um especialista, ou será ele um novo Hipócrates a comandar com o seu julgamento clínico as inovações tecnológicas? Osler alertava que "o estudante deve ser emancipado, com tempo e oportunidade para cultura espiritual, de modo que em seu aprendizado não seja apenas um boneco nas mãos de outros, mas um ser autoconfiante e capaz de refletir." (DECOURT, 2004). Aqui convém evocar outro filósofo clássico, Epicteto, que condiciona os acontecimentos na vida dos sujeitos e das nações a escolhas ou tomadas de decisão, que preparam as próximas escolhas (LONG; VERTZAGIA 2020).

Para que o futuro médico tenha melhor controle sobre os vieses cognitivos evitando erros diagnósticos (CROSKERRY, 2003), por carecer de raciocínio clínico (GORDAN; DIEHL; PRADO, 2020), por falta de pensamento crítico (ALMEIDA; PORTELLA, 2021) ou por estados de estresse e ansiedade (FIGUEIREDO et al., 2022), o médico deve estar preparado para raciocinar com e sem a ajuda da IA, questionando-a com critério, quando cabível (MAMEDE; SCHMIDT, 2022).

Até mesmo a alimentação da plataforma pelo médico ou estudante deve ser feita de maneira adequada assim como a interpretação dos resultados, pois a IA pode retornar resultados inadequados a partir de questões incompletas ou mal-formuladas e isso demanda estudo (LEE; BUBECK; PETRO, 2023).

Dada a capacidade de a IA resolver questões médicas ou exercitar o RC, não há dúvidas que poderá auxiliar com tarefas mais simples como preencher um relatório de alta ou organizar um prontuário, deixando mais tempo para o médico raciocinar, ter uma conversa humana com o paciente ou viver seus momentos de descanso. Se as principais causas de *burnout* médico são o excesso de tarefas burocráticas e a falta de horários dignos de trabalho, o uso criterioso da IA talvez venha a ser uma saída (PATEL; LAM, 2023). As possibilidades de transformação da informação clínica são ainda maiores, quando se pensa na integração de Telemedicina, Ciência de Dados e IA, que já ocorre nas especialidades envolvidas com imagens e controles de doenças crônicas (HACKL et al., 2023).

O ensino de Raciocínio Clínico (RC) pode ser severamente impactado por fatores do aluno, do professor, da metodologia de ensino, da instituição e de elementos externos (MAMEDE, 2014). Os principais fatores foram revisados e merecem destaque: o desenvolvimento cerebral, os aspectos psicossociais, o uso de substâncias psicoativas, o

bilinguismo, o pensamento crítico, as estratégias de aprendizagem, a carreira docente na Medicina e as metodologias no ensino médico. Certamente existem outros como espiritualidade, intervenções estruturadas, atividade física e dieta do aluno, que poderão vir a ser objetos de pesquisas futuras. Todos os aspectos citados até aqui podem interferir na capacidade dos estudantes de Medicina em praticar o RC, especialmente nos primeiros anos do curso. (BOWEN; CATE, 2017). Uma outra barreira é a falta de docentes e preceptores capacitados para realizar a discussão de casos e incentivar a tomada de decisão de forma efetiva e baseada em evidências (MAMEDE et al., 2014).

Neste contexto, novas questões se levantam: conseguirão as instituições de ensino e professores de Medicina, com o uso das melhores metodologias, e os alunos, com as melhores estratégias, despertar um pensamento crítico que favoreça o julgamento clínico, apesar dos desafios do desenvolvimento, das barreiras psicossociais e da interferência de substâncias químicas no cérebro do estudante? Como o ensino do RC pode contribuir na educação médica no contexto do aumento do número de escolas em nosso país? E qual o papel da tecnologia e da inteligência artificial (IA) neste cenário?

O crescente número de escolas médicas no Brasil (NASSIF, 2023) impele à busca de soluções para que os futuros profissionais não sejam tão suscetíveis a erros diagnósticos. Neste sentido, a inserção de atividades pedagógicas para promoção do ensino-aprendizagem de competências de RC nos currículos dos cursos de graduação de Medicina visa fomentar a formação de profissionais mais competentes para o diagnóstico seguro e o cuidado de excelência (GORDAN; DIEHL; PRADO, 2020).

O ensino do RC, por meio de intervenções pedagógicas estruturadas voltadas à redução do risco de erros diagnósticos, como é o aprendizado baseado em casos (CBL), deve ser concebido como ação em favor da melhoria da educação médica, com vistas a preparar médicos para realizar diagnósticos de forma segura e eficiente, melhorando assim a qualidade do cuidado e a segurança dos pacientes (ZIIL; LOON; CATE, 2017).

O julgamento clínico pode ser fomentado pelo CBL visando a tomada de decisão (MAMEDE et al., 2014) e, dada a importância do RC no ensino médico, o desenvolvimento de estratégias específicas para a sua avaliação é desejável (CATE, 2017). Cleary et al. (2019), sugerem que os pesquisadores de educação médica não visem apenas diferenças de performance em tarefas, mas encontrem meios de investigar como eles pensam e avaliam sua atuação, sendo esse um vibrante campo para teorias sobre componentes do raciocínio clínico e estratégias metacognitivas.

Reconhece-se, na presente pesquisa, limitações, como a disparidade de sexo e cor das amostras das duas instituições, a possibilidade de influência de fatores externos ou intrínsecos aos alunos e a pesquisa em tempos diferentes do TARC e do TP. A avaliação da Autoconfiança em estudos futuros pode ser melhor refinada, com escalas mais específicas ou questões que investiguem a metacognição mais a fundo. Apesar das limitações, o TARC pode servir como base para outras avaliações nestas e em outras instituições, estimulando o ensino e a avaliação do RC nas escolas médicas. Instrumentos avaliativos da prática clínica podem ser qualificados quando testados pela IA, que já é parte integrante da Medicina.

Sugere-se, finalmente, que haja maior produção de conhecimento na área do ensino médico e do RC (TURECK, SOUZA, FARIA, 2023), bem como maior estímulo as instituições participantes e outras na capacitação de professores, na formação de núcleos e redes pedagógicas e em projetos de reforma curricular que contemplem mais fortemente o RC (TURINI et al., 2008).

6 CONCLUSÕES

O Teste para Avaliação do Raciocínio Clínico, validado nesta pesquisa, é uma contribuição útil para testar esta habilidade em alunos do ciclo pré-clínico de cursos de Medicina.

A Acurácia em Raciocínio Clínico foi crescente nos primeiros dois anos do curso, sem diferença entre alunos do segundo ano das duas escolas médicas pesquisadas. A Autoconfiança foi maior a partir do final do primeiro ano, elevando-se antes da aquisição da Acurácia. Houve correlação e predição entre Acurácia e Autoconfiança.

Os alunos do segundo ano foram superiores aos demais em elaborar um resumo do caso. Os estudantes do segundo ano da UEL foram superiores aos demais em estabelecer a hipótese principal e os principais sintomas e sinais. Os acadêmicos do segundo ano da UNICENTRO foram superiores em estabelecer diagnósticos diferenciais e representar o problema clínico.

A Percepção do Ambiente Acadêmico foi maior na escola com maior tempo de atividade e estrutura pedagógica. Houve fraca correlação entre a Percepção do Ambiente Acadêmico e a Autoconfiança. Os alunos do segundo ano da UEL relataram melhor percepção em todos os domínios, exceto no domínio relações sociais, que foi semelhante em todos os grupos. Os alunos do segundo ano da UNICENTRO relataram melhor percepção da atuação docente em relação aos do primeiro ano.

Comparada a uma outra forma de avaliação, o Teste do Progresso, o Teste para Avaliação do Raciocínio Clínico revelou habilidade de raciocinar superior ao conhecimento médico em alunos dos dois primeiros anos que frequentaram disciplina específica de aprendizado baseado em casos.

Acurácia e Autoconfiança obtidas pela Inteligência Artificial foram superiores a todos os grupos de estudantes e semelhantes ao grupo de especialistas em clínica médica.

O Teste do Progresso aplicado à Inteligência Artificial revelou médias superiores a todos os grupos de estudantes.

A Inteligência Artificial pode ser utilizada como parâmetro para professores e alunos na avaliação da capacidade de raciocinar e na aferição de conhecimento médico e tem potencial para ser uma ferramenta poderosa para o cotidiano do médico.

REFERÊNCIAS

AGUILAR, M. Engineering lecturers' views on CLIL and EMI. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, v. 20, n.6, p. 722-735, 2017. <https://doi.org/10.1080/13670050.2015.1073664>.

AL-AHMARI, Manea M.; MOALEEM, Mohammed M. Al; KHUDHAYR, Razan Ahmad; SULAILY, Athar Ali; ALHAZMI, Balqees Ahmed M.; ALALILI, Mousa Ismail S.; ALQAHTANI, Abdulrahman Mushabbab; ALASSAF, Haya Sultan N.; MADKHALI, Imtinan Ahmed; SHAGAGI, Asma Mohammed. A Systematic Review of Publications Using the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM) to Monitor Education in Medical Colleges in Saudi Arabia. *Medical Science Monitor*, [S.L.], v. 28, p. 938987, 13 dez. 2022. International Scientific Information, Inc.. <http://dx.doi.org/10.12659/msm.938987>.

ALAWI, Seyed Arash; LUKETINA, Rosalia; KREZDORN, Nicco; BUSCH, Lukas Fabian; LIMBOURG, Anne; BRANSKI, Ludwik; VOGT, Peter M.; JOKUSZIES, Andreas. How to become a medical professor – a comparative analysis of academic requirements in Germany and the United States. *Innovative Surgical Sciences*, [S.L.], v. 4, n. 3, p. 108-115, 25 set. 2019. Walter de Gruyter GmbH. <http://dx.doi.org/10.1515/iss-2019-0011>.

ALBERT, Dustin; CHEIN, Jason; STEINBERG, Laurence. The Teenage Brain. *Current Directions In Psychological Science*, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 114-120, abr. 2013. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0963721412471347>.

ALFAKHRY, Ghaith; NAEEM, Ahmad; ABOHAJAR, M. Bader; ALFAKHRY, Aisha; MOHANDÉS, Abdul Fattah; ALI, Iyad; MAKHOUL, Ebrahim; AHMED, Nadeem; ABLA, M. Mhdy; ALHOMSI, Khaled. Revealing the significant shortcomings in the learning environment at the three largest medical schools in Syria: what's next?. *Bmc Medical Education*, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 1-10, 3 jan. 2023. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-022-03978-4>.

ALMEIDA, Aline Lopes de; PORTELLA, Daniel Leite. A avaliação do pensamento crítico: uma abordagem a estudantes de Medicina brasileiros. *Research, Society And Development*, [S.L.], v. 10, n. 12, p. 122101220203, 15 set. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20203>.

ALRAKAF Feras A, BINYOUSEF Fariz H, ALTAMMAMI Abdulaziz F et al. Illicit Stimulant Use among Medical Students in Riyadh, Saudi Arabia. *Cureus* 12(1): e6688, 2020. <https://doi.org/10.7759/cureus.6688>.

ÁLVAREZ, Leticia García; GOMAR, Jesus J.; GARCÍA-PORTILLA, M^a Paz; BOBES, Julio. Consumo de cannabis y alteraciones cognitivas en esquizofrenia y primeros episodios psicóticos. *Adicciones*, [S.L.], v. 31, n. 2, p. 89, 1 abr. 2019. Socidrogalcohol. <http://dx.doi.org/10.20882/adicciones.1328>.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. Processos de ensinagem na universidade. Joinville: Editora Univille, 2003. Cap. 1. p. 41.

ANDRADE, Tarcísio Matos de. Reflexões sobre políticas de drogas no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 16, n. 12, p. 4665-4674, dez. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232011001300015>.

ANDRADE, André Luiz Monezi; BEDENDO, André; ENUMO, Sônia Regina Fiorim; MICHELI, Denise de. Desenvolvimento cerebral na adolescência: aspectos gerais e atualização. *Adolesc. Saúde*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 62-67, dez. 2018.

ANGOTTI NETO, Hélio. Virtudes e Princípios no Cuidado com a Saúde. *Mirabilia Medicina*, v. 1, p. 1-9, 2015.

ANGOTTI NETO, Hélio. Hipócrates e a Relação Médico-Paciente nos Aforismas - Parte 2. Disponível em: <https://medicinaefilosofia.blogspot.com/2015/07/hipocrates-e-relacao-medico-paciente.html>. Acesso em: 30 nov. 2023.

ANGOTTI NETO Hélio. Introdução. In ANGOTTI NETO H, *Disbioética — Vol. I: Reflexões sobre os rumos de uma estranha ética*, p 11, 2017, Editora Monergismo, versão eletrônica Kindle.

ARITIO-SOLANA, Rebeca; FONSECA-PEDRERO, Eduardo; PÉREZ-ALBÉNIZ, Alicia; MASON, Oliver; ORTUÑO-SIERRA, Javier. Neurocognitive Functioning in Adolescents at Risk for Mental Health Problems. *Psicothema*, [S.L.], n. 342, p. 259-265, maio 2022. C.O.P. del Ppdo. de Asturias. <http://dx.doi.org/10.7334/psicothema2021.405>.

AROKIAMARY, Bharathy; RUSSELL, Vincent; LIM, Haikel Asyraf; KOAY, Jun Min; XIA, Jie; ZHAO, Xiao-Hua; XU, Xin; WU, Da-Xing; CHEN, Jun-Xiang; KUA, Ee Heok. Educational environments in Asian medical schools: a cross-national comparison between malaysia, singapore, and china. *Asia-Pacific Psychiatry*, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 12454, mar. 2021. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/appy.12454>.

ARRIETA-REALES Nancy, ARNEDO-FRANCO Guadalupe. Sustancias inhibidoras de sueño, hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes de Medicina y enfermería de universidades de la ciudad de Barranquilla, Colombia. *Educ Med*. 2020;21(5):306-12. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.10.009>.

ARTINO, Anthony R.; HOLMBOE, Eric S.; DURNING, Steven J.. Can achievement emotions be used to better understand motivation, learning, and performance in medical education? *Medical Teacher*, [S.L.], v. 34, n. 3, p. 240-244, 25 fev. 2012. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/0142159x.2012.643265>.

AYERS, John W.; POLIAK, Adam; DREDZE, Mark; LEAS, Eric C.; ZHU, Zechariah; KELLEY, Jessica B.; FAIX, Dennis J.; GOODMAN, Aaron M.; LONGHURST, Christopher A.; HOGARTH, Michael. Comparing Physician and Artificial Intelligence Chatbot Responses

to Patient Questions Posted to a Public Social Media Forum. *Jama Internal Medicine*, [S.L.], v. 183, n. 6, p. 589, 1 jun. 2023. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.1838>.

AZAD M.C., FRASER K., RUMANA N. et al. Sleep Disturbances among Medical Students: A Global Perspective. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, v. 11, n 1, p. 69-74, 2015. <http://dx.doi.org/10.5664/jcsm.4370>.

AZEVEDO, Valderílio Feijó de. Ensinagem: A Importância na prática e no ensino médico. *Iátrico - CRMPR*. Curitiba, p. 5. dez. 2021.

BAETGHE, C. The Languages of Medicine. *Dtsch Arztebl Int*, 105(3): 37–40, 2008

BAHJI, Anees; DANILEWITZ, Marlon; GUERIN, Eva; MASER, Brandon; FRANK, Erica. Prevalence of and Factors Associated With Substance Use Among Canadian Medical Students. *Jama Network Open*, [S.L.], v. 4, n. 11, p. 2133994, 17 nov. 2021. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.33994>.

BAIK, Ja-Hyun. Stress and the dopaminergic reward system. *Experimental & Molecular Medicine*, [S.L.], v. 52, n. 12, p. 1879-1890, dez. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s12276-020-00532-4>.

BALDWIN DC, HUGHES PH, CONARD SE, STORR CL, SHEEHAN DV. Substance Use Among Senior Medical Students: A Survey of 23 Medical Schools. *JAMA*. 1991;265(16):2074–2078. <https://doi.org/10.1001/jama.1991.03460160052028>.

BARD [Software]. Recuperado de <https://bard.google.com/>. Google, Mount View, CA, EUA. 2023.

BASSOLS A.M.S., CARNEIRO B.B., GUIMARÃES G.C. et al. Stress and coping in a sample of medical students in Brazil. *Arch. Clin. Psychiatry (São Paulo)* v. 42, p.1, Fev 2015. <https://doi.org/10.1590/0101-60830000000038>.

BASSOLS A.M.S., OBAYASHI L.S., SILVA A.B. First- and last-year medical students: is there a difference in the prevalence and intensity of anxiety and depressive symptoms? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 36, p. 233-40, 2014. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2013-1183>.

BATISTA, Renan Sorrentino Cabral; FREITAS, Tereza Brenda Clementino de; NASCIMENTO, Ellany Gurgel Cosme do; MARTINS, Remerson Russel; MIRANDA, Francisco Arnoldo Nunes de; PESSOA JÚNIOR, João Mário. Uso de substâncias psicoativas entre estudantes de Medicina em uma universidade do semiárido brasileiro. *Medicina (Ribeirão Preto)*, [S.L.], v. 55, n. 1, p. 1-9, 4 maio 2022. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestao da Informacao Acadêmica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.184136>.

BATISTA, N.A.; VILLELA, R.; BATISTA, S H. *Educação Médica no Brasil*. São Paulo: Cortez Editora, 2015.

BATISTA, Nildo Alves; SILVA, Sylvia Helena Souza da. O Professor de Medicina: conhecimento, experiência e formação. São Paulo: Loyola, 1998.

BAUMVOL Laura; SARMENTO Simone. Can English as a Medium of Instruction promote a more inclusive and equitable higher education in Brazil? *Simon Fraser University Educational Review*, v.12, n2, Summer 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/214981> Acessado em 16/07/23.

BEAR, Mark F.. Memory Systems. In: BEAR, Mark F.; CONNORS, Barry W.; PARADISO, Michael A.. *Neuroscience: exploring the brain*. 4. ed. Filadélfia: Wolters-Kluwer, 2016. Cap. 24. p. 823-864.

BETHLEHEM, R. A. I.; SEIDLITZ, J.; WHITE, S. R.; VOGEL, J. W.; ANDERSON, K. M.; ADAMSON, C.; ADLER, S.; ALEXOPOULOS, G. S.; ANAGNOSTOU, E.; ARECES-GONZALEZ, A.. Brain charts for the human lifespan. *Nature*, [S.L.], v. 604, n. 7906, p. 525-533, 6 abr. 2022. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-022-04554-y>.

BIBERG-SALUM, Tânia Gisela; MONTEIRO, Rosilene Canavarros; BARBOSA, Ana Helena Pitanga; DUARTE, Ana Carolina Rocha. Quais são as competências necessárias para ser um bom professor?: concepções dos docentes de um curso de Medicina.. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, [s. l], v. 3, n. 21, p. 297-302, ago. 2020. <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2020v21n3p297-302>

BING. *ChatGPT* (Versão 4) [Software]. Recuperado de <https://bing.com/>. Microsoft, Redmond, WA, EUA. 2023.

BJORK, Robert A.; BJORK, Elizabeth L.. Desirable difficulties in theory and practice. *Journal Of Applied Research In Memory And Cognition*, [S.L.], v. 9, n. 4, p. 475-479, dez. 2020. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.09.003>.

BLASCHKE, L.M. Heutagogy and Lifelong Learning: A Review of Heutagogical Practice and Self-Determined Learning. *IRRODL*, v.13, n.1, p.56-71, 2012. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ979639.pdf>. Acessado em 16/07/23.

BOCLIN Karine LS, CECILIO Fernanda BC, FAÉ Gabriela, FANTI Gabriela, CENTENARO Guilherme, PELIZZARI Thoany, GAVIOLLI Emanuela, MARIO Débora N, RIGO Lilian. Academic performance and use of psychoactive drugs among healthcare students at a university in southern Brazil: cross-sectional study. *Sao Paulo Med J*. 2020; 138(1):27-32. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2019.0182.R1.21102019>.

BOER Marina F, GARCIA Deomarca CD, DAMASCENO Débora C. Relação entre consumo de álcool e depressão em estudantes de Medicina. *Nutrição Brasil*, 2016;15(4):229-33.

BOWEN Judith, CATE, Olle Ten. Prerequisites for Learning Clinical Reasoning. In: CATE, Olle Ten; CUSTERS, Eugène J.F.M.; DURNING, Steven J.. *Principles and Practice of Case-*

based Clinical Reasoning Education: a method for preclinical students. *Innovation and Change in Professional Education series*, vol. 15. Cham: Springer Open, 2017. Cap. 4. p. 47-64.

BOWMAN, Rachel; FRANKFURT, Maya; LUINE, Victoria. Sex differences in cognition following variations in endocrine status. *Learning & Memory*, [S.L.], v. 29, n. 9, p. 234-245, set. 2022. Cold Spring Harbor Laboratory. <http://dx.doi.org/10.1101/lm.053509.121>.

BRAIN DEVELOPMENT COOPERATIVE GROUP. Total and Regional Brain Volumes in a Population-Based Normative Sample from 4 to 18 Years: the nih mri study of normal brain development. *Cerebral Cortex*, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 1-12, 25 maio 2011. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/cercor/bhr018>.

BRASIL - CAPES/Ministério da Educação, Governo do Brasil. PORTARIA Nº 220, DE 3 DE NOVEMBRO DE 2017. *Diário Oficial da União*, s.1, n.214, 8 Nov 2017.

BREWER, Margo; VAN KESSEL, Gisela; SANDERSON, Brooke; CARTER, Alice. Enhancing student resilience by targeting staff resilience, attitudes and practices. *Higher Education Research & Development*, [S.L.], v. 41, n. 4, p. 1013-1027, 16 fev. 2021. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/07294360.2021.1877622>.

BÜCHELE, Fátima; COELHO, Elza Berger Salema; LINDNER, Sheila Rubia. A promoção da saúde enquanto estratégia de prevenção ao uso das drogas. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 267-273, fev. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232009000100033>.

BUGAJ T., CRANZ A., JUNNE F. et al. Psychosocial burden in medical students and specific prevention strategies. *Ment Heal Prev*, v. 4, p. 24-30, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.mhp.2015.12.003>.

BUREAU, Julien S.; HOWARD, Joshua L.; CHONG, Jane X. Y.; GUAY, Frédéric. Pathways to Student Motivation: a meta-analysis of antecedents of autonomous and controlled motivations. *Review Of Educational Research*, [S.L.], v. 92, n. 1, p. 46-72, 11 set. 2021. American Educational Research Association (AERA). <http://dx.doi.org/10.3102/00346543211042426>.

CADÊTE FILHO, Anizio de Almeida; PEIXOTO, José Maria; MOURA, Eliane Perlatto. Medical students' academic motivation: an analysis from the perspective of the theory of self-determination. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 45, n. 2, p. 20200129, 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v45.2-20200129.ing>.

CAMARGO, Elisa Carneiro Pereira; GONÇALVES, Jamila Souza; FELIPE, Adriana Olimpia Barbosa; FAVA, Silvana Maria Coelho Leite; ZAGO, Márcia Maria Fontão; DÁZIO, Eliza Maria Rezende. Uso e abuso de drogas entre universitários e a sua interface com as políticas públicas. *Smad Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)*, [S.L.], v. 15, n. 4, p. 1-9, 8 nov. 2019. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica (ÁGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2019.000364>.

CAMPOS I.C.F., CAMARA G.F., CARNEIRO A.G. et al. Síndrome do impostor e sua associação com depressão e burnout entre estudantes de Medicina. *Rev. Bras. Educ. Med*, v. 46, n. 2, p. e068, 2022. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.2-20200491>.

CARPENTER, Shana K.; ENDRES, Tino; HUI, Luotong. Students' Use of Retrieval in Self-Regulated Learning: implications for monitoring and regulating effortful learning experiences. *Educational Psychology Review*, [S.L.], v. 32, n. 4, p. 1029-1054, 5 ago. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10648-020-09562-w>.

CARRO A.C., NUNES R.D. Ideação suicida como fator associado à síndrome de Burnout em estudantes de Medicina. *J Bras Psiquiatr*, v. 70, n. 2, p. 91-8, 2021. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000302>.

CASE S.M.; SWANSON D.B.; RIPKEY, D.R. Comparison of items in five-option and extended-matching formats for assessment of diagnostic skills. *Acad Med*, v.69, s.10, p.S1-S3, 1994. <https://doi.org/10.1097/00001888-199410000-00023>

CASTALDELLI-MAIA, João Mauricio; LEWIS, Thomas; SANTOS, Natália Marques dos; PICON, Felipe; KADHUM, Murtaza; FARRELL, Sarah Marie; MOLODYSKI, Andrew; VENTRIGLIO, Antonio. Stressors, psychological distress, and mental health problems amongst Brazilian medical students. *International Review Of Psychiatry*, [S.L.], v. 31, n. 7-8, p. 603-607, 15 out. 2019. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/09540261.2019.1669335>.

CATE, Olle Ten. Introduction. How to teach clinical reasoning to junior students? In: CATE, Olle Ten; CUSTERS, Eugène J.F.M.; DURNING, Steven J.. *Principles and Practice of Case-based Clinical Reasoning Education: a method for preclinical students*. Innovation and Change in Professional Education series, vol. 15. Cham: Springer Open, 2017. Cap. 1. p. 3-19.

CATE, Olle Ten; DURNING, Steven J. Understanding Clinical Reasoning from Multiple Perspectives: A Conceptual and Theoretical Overview. In: CATE, Olle Ten; CUSTERS, Eugène J.F.M.; DURNING, Steven J.. *Principles and Practice of Case-based Clinical Reasoning Education: a method for preclinical students*. Innovation and Change in Professional Education series, vol. 15. Cham: Springer Open, 2017. Cap. 3, p. 35-46.

CFM - CONSELHO FEDERAL DE Medicina (Brasil). Maioria das escolas médicas brasileiras não observa critérios para oferecer formação de qualidade. 2021. Disponível em: <https://www.crmpr.org.br/Maioria-das-escolas-medicas-brasileiras-nao-observa-criterios-para-oferecer-formacao-de-qu-11-56774.shtml>. Acesso em: 05 ago. 2023.

CHACKO, Thomasv. Emerging pedagogies for effective adult learning: from andragogy to heutagogy. *Archives Of Medicine And Health Sciences*, [S.L.], v. 6, n. 2, p. 278, 2018. Medknow. http://dx.doi.org/10.4103/amhs.amhs_141_18.

CHALLA, Krishna Teja; SAYED, Abida; ACHARYA, Yogesh. Modern techniques of teaching and learning in medical education: a descriptive literature review. *Mededpublish*, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 18, 2021. F1000 Research Ltd. <http://dx.doi.org/10.15694/mep.2021.000018.1>.

CHAN, Christopher Yi Wen; SUM, Min Yi; TAN, Giles Ming Yee; TOR, Phern-Chern; SIM, Kang. Adoption and correlates of the Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) in the evaluation of undergraduate learning environments – a systematic review. *Medical Teacher*, [S.L.], v. 40, n. 12, p. 1240-1247, 23 jan. 2018. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/0142159x.2018.1426842>.

CHEEMA, Maryam Khalid; NADEEM, Amina; ALEEM, Mahnoor. Motivation, Cognitive and Resource Management Skills: association of self-regulated learning domains with gender, clinical transition and academic performance of undergraduate medical students. *Medical Science Educator*, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 79-86, 9 nov. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s40670-018-00630-z>.

CHOMON, Rifat Jahan. Depression and suicidal ideation among medical students in a private medical college of Bangladesh. A cross sectional web based survey. *Plos One*, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 0265367, 29 abr. 2022. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0265367>.

CICILLINI, S. Studying in an English-Medium Instruction Medical Degree Program in Italy: Students' Perspective. In *European Scientific Institute-ESI ESC 2020 Proceedings*, s.1, p.50-65, 2020. Disponível em: https://eujournal.org/files/journals/1/books/december_online_proceedings_2020.pdf

CLEARY, Timothy J.; KONOPASKY, Abigail; LAROCHELLE, Jeffrey S.; NEUBAUER, Brian E.; DURNING, Steven J.; ARTINO, Anthony R.. First-year medical students' calibration bias and accuracy across clinical reasoning activities. *Advances In Health Sciences Education*, [S.L.], v. 24, n. 4, p. 767-781, 16 maio 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10459-019-09897-2>.

CONCEIÇÃO, Ludmila de Souza; BATISTA, Cássia Beatriz; DÂMASO, Juliana Gomes Bergo; PEREIRA, Bruna Schipmann; CARNIELE, Rafael Cevolani; PEREIRA, Gabriel dos Santos. Saúde mental dos estudantes de Medicina brasileiros: uma revisão sistemática da literatura. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 785-802, dez. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-40772019000300012>.

CONCEIÇÃO, Caio Vinicius da; MORAES, Magali Aparecida Alves de. Percepções de estudantes e professores sobre métodos ativos para a formação de médicos. *Revista Eletrônica de Educação*, [S.L.], v. 14, p. 3732083, 11 maio 2020. FAI-UFSCar. <http://dx.doi.org/10.14244/198271993732>.

CORTELA, Beatriz S. C. Práticas inovadoras no ensino de graduação na perspectiva de professores universitários. *Revista Docência do Ensino Superior*, [S.L.], v. 6, n. 2, p. 9-34, 10 out. 2016. Universidade Federal de Minas Gerais - Pró-Reitoria de Pesquisa. <http://dx.doi.org/10.35699/2237-5864.2016.2114>.

COSTA, Nilce Maria da Silva Campos. Docência no ensino médico: por que é tão difícil mudar? *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 21-30, abr. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-55022007000100004>.

CROSKERRY, Pat. The Importance of Cognitive Errors in Diagnosis and Strategies to Minimize Them. *Academic Medicine*, [S.L.], v. 78, n. 8, p. 775-780, ago. 2003. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/00001888-200308000-00003>.

CROSKERRY, Pat; SINGHAL, Geeta; MAMEDE, Sílvia. Cognitive debiasing 1: origins of bias and theory of debiasing. *Bmj Quality & Safety*, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 58-64, 23 jul. 2013. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001712>.

CROSKERRY, Pat; SINGHAL, Geeta; MAMEDE, Sílvia. Cognitive debiasing 2: impediments to and strategies for change. *Bmj Quality & Safety*, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 65-72, 30 ago. 2013. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001713>. (b)

CRUESS, Richard L.; CRUESS, Sylvia R.; STEINERT, Yvonne. Amending Miller's Pyramid to Include Professional Identity Formation. *Academic Medicine*, [S.L.], v. 91, n. 2, p. 180-185, fev. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0000000000000913>.

CRUZ, Jorge. *Que médico queremos? Uma abordagem a partir de Edmund D. Pellegrino*. Coimbra, Portugal: Edições Almedina, S.A., 2012.

DÂMASO, Juliana Gomes Bergo; PEREIRA, Bruna Schipmann; BATISTA, Cássia Beatriz; CONCEIÇÃO, Ludmila de Souza; PEREIRA, Gabriel dos Santos; CARNIELE, Rafael Cevolani. É muita pressão! Percepções sobre o desgaste mental entre estudantes de Medicina. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, Campinas, Sp, v. 2, n. 20, p. 29-41, dez. 2019.

DANIEL, Michelle; RENCIC, Joseph; DURNING, Steven J.; HOLMBOE, Eric; SANTEN, Sally A.; LANG, Valerie; RATCLIFFE, Temple; GORDON, David; HEIST, Brian; LUBARSKY, Stuart. Clinical Reasoning Assessment Methods: a scoping review and practical guidance. *Academic Medicine*, [S.L.], v. 94, n. 6, p. 902-912, jun. 2019. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0000000000002618>.

DANILEWITZ M., KOSZYCKI D., MACLEAN H. et al. Feasibility and effectiveness of an online mindfulness meditation program for medical students. *Can Med Educ J*, v. 12, n. 9, p. e15-e24, Nov 2018. Disponível em: <http://www.cmej.ca>.

DE ARAÚJO FILHO GM, MINGATTO VC, DE LEMOS VG. Conceptions about the Use of Cannabis among Medical Students from Public Universities. *Addict Health* 2021; 13(4): 232-41. <http://dx.doi.org/10.22122/ahj.v13i4.1263>.

DEARDEN J. Introduction. In J DEARDEN, *English as a medium of instruction – a growing global phenomenon*, 2014. Oxford: Oxford University. British Council. Disponível em: www.teachingenglish.org.uk.

DECOURT, Luiz Venére. *William Osler na Intimidade de seu Pensamento*. 2004. Disponível em: <https://www.incor.usp.br/conteudo-medico/decourt/momento%20de%20reflexao%20william%20osler.html>. Acesso em: 15 nov. 2023.

DIEHL, Leandro Arthur; PRADO, Fabrizio Almeida; GORDAN, Pedro Alejandro. Grandes nomes do raciocínio clínico. **Raciocínio Clínico**, [S.L.], 2017. Raciocínio Clínico. <http://dx.doi.org/10.29327/823500-20>.

DORY, Valérie; GAGNON, Robert; CHARLIN, Bernard; VANPEE, Dominique; LECONTE, Sophie; DUYVER, Corentin; YOUNG, Meredith; LOYE, Nathalie. In Brief: validity of case summaries in written examinations of clinical reasoning. *Teaching And Learning In Medicine*, [S.L.], v. 28, n. 4, p. 375-384, 13 jun. 2016. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10401334.2016.1190730>.

DUMONTHEIL, Iroise. Adolescent brain development. *Current Opinion In Behavioral Sciences*, [S.L.], v. 10, p. 39-44, ago. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.04.012>.

DUNLOSKEY, John; RAWSON, Katherine A.; MARSH, Elizabeth J.; NATHAN, Mitchell J.; WILLINGHAM, Daniel T.. Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques. *Psychological Science In The Public Interest*, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 4-58, jan. 2013. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1529100612453266>.

DYRBYE L.N., THOMAS M.R., POWER D.V. et al. Burnout and serious thoughts of dropping out of medical school: a multi-institutional study. *Acad Med*, 2010 Jan;85(1):94-102. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181c46aad>.

DYRBYE L.N., THOMAS M.R., SHANAFELT T.D. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Acad Med*, v. 81, p. 354-73, 2006. <https://doi.org/10.1097/00001888-200604000-00009>

EKBÄCK E., KNORRING J., BURSTRÖMEL A. et al. Training for Awareness, Resilience and Action (TARA) for medical students: a single-arm mixed methods feasibility study to evaluate TARA as an indicated intervention to prevent mental disorders and stress-related symptoms. *BMC Medical Education*, v. 22, p. 132, 2022. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03122-2>.

ELKIND, David. Inhelder and Piaget on Adolescence and Adulthood: a postmodern appraisal. *Psychological Science*, [S.L.], v. 7, n. 4, p. 216-220, jul. 1996. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9280.1996.tb00362.x>.

ELLAWALA, Amaya; MARASINGHE, Rohana B. Measuring the educational environment in a Sri Lankan medical school following curricular revision. *Bmc Medical Education*, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 187, 28 mar. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-021-02625-8>.

ELNICKI, D. Michael. Learning With Emotion: which emotions and learning what?. *Academic Medicine*, [S.L.], v. 85, n. 7, p. 1111, jul. 2010. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0b013e3181e20205>.

ENCARNAÇÃO, Jhonatta Pereira da, BARROS Carmen Silvia Silva Camuso, GUNDIM Vivian Andrade Gundim, SOUZA Rozemere Cardoso de. Use of psychoactive substances

among nursing and medical students. *Int J Fam Commun Med*, 6(4):176–179.2022. <https://doi.org/10.15406/ijfcm.2022.06.00284>.

ENGEN, Haakon G.; ANDERSON, Michael C.. Memory Control: a fundamental mechanism of emotion regulation. *Trends In Cognitive Sciences*, [S.L.], v. 22, n. 11, p. 982-995, nov. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2018.07.015>.

ENTWISTLE, Noel; MCCUNE, Velda; HOUNSELL, Jenny. Approaches to Studying and Perceptions of University Teaching-Learning Environments: concepts, measures and preliminary findings. *Enhancing Teaching-Learning Environments In Undergraduate Courses Project, Occasional Rep 1*, Edimburgo, Escócia, p. 1-19, 2002. Unpublished. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.33594.80329>.

ERICSSON, K. Anders; HARWELL, Kyle W.. Deliberate Practice and Proposed Limits on the Effects of Practice on the Acquisition of Expert Performance: why the original definition matters and recommendations for future research. *Frontiers In Psychology*, v. 10, p. 2396, 25 out. 2019. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02396>.

ERIKSEN, Alexander V.; MÖLLER, Sören; RYG, Jesper. Use of GPT-4 to Diagnose Complex Clinical Cases. *Nejm Ai*, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 2300031, 11 dez. 2023. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/aip2300031>.

EUA. NIH - NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. Pesquisa: medical+teaching. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=medical+teaching&filter=years.1973-2022&timeline=expanded>. Acesso em: 16 jul. 2023.

EUA. NIH - NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. . Pesquisa: clinical reasoning, case based learning, team-based learning. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=team+based+learning&filter=years.1973-2022>. Acesso em: 16 jul. 2023.

FABBRINI, Giovanni; CONTE, Antonella; BERARDELLI, Alfredo. Language use at Italian medical congresses. *Neurological Sciences*, [S.L.], v. 39, n. 10, p. 1779-1780, 24 maio 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10072-018-3452-9>.

FARIA, Maria José Sparça Salles de; NUNES, Elisabete de Fátima Polo de Almeida; ANASTASIOU, Lea; SAKAI, Marcia Hiromi; SILVA, Vera Lúcia Menezes da. Os desafios da educação permanente: a experiência do curso de Medicina da universidade estadual de londrina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 248-253, jun. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-55022008000200013>.

FAROOQI, Faraz Ahmed; KHAN, Soban Qadir; KHABEER, Abdul; ALI, Saqib; AL-ANSARI, Asim. Dundee Ready Educational Environment Measure Tool for Evaluating the Educational Environment: a systematic review and meta-analysis. *Open Access Macedonian Journal Of Medical Sciences*, [S.L.], v. 8, n. , p. 108-116, 30 jul. 2020. Scientific Foundation SPIROSKI. <http://dx.doi.org/10.3889/oamjms.2020.4280>.

FASCE, Eduardo H.; ORTEGA, Javiera B.; PÉREZ, Cristhian V. et al. Aprendizaje autodirigido en estudiantes de primer año de Medicina de la Universidad de Concepción y su relación con el perfil sociodemográfico y académico. *Revista Médica de Chile*, [S.L.], v. 141, n. 9, p. 1117-1125, set. 2013. SciELO Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872013000900003>.

FELTON, J. S.. Burnout as a clinical entity—its importance in health care workers. *Occupational Medicine*, [S.L.], v. 48, n. 4, p. 237-250, 1998. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/48.4.237>.

FERREIRA, Pedro Marques; ALVES, Rauni Jandé Roama; ZANTUT-WITTMANN, Denise Engelbrecht. Impact of the use of illicit and licit substances and anxiety disorders on the academic performance of medical students: a pilot study. *Bmc Medical Education*, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 1-8, 19 set. 2022. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-022-03752-6>.

FERREIRA, Chrystiano de Campos; SOUZA, Ana Maria de Lima. Formação e Prática do Professor de Medicina: um estudo realizado na universidade federal de Rondônia. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 40, n. 4, p. 635-643, dez. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e01012015>.

FIGUEIREDO, D. S., LIMA, K. A. de, FIGUEIREDO, F. N. da S. et al. The first year of the rest of our lives: Mental health of medical students. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 9, p. e4811931651, 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31651>.

FINDYARTINI, Ardi; FELAZA, Estivana; SETYORINI, Daniar; MUSTIKA, Rita. Relationship between empathy and motivation in undergraduate medical students. *Gms Journal For Medical Education*; 37(4): Doc43, [S.L.], v. 4, n. 37, p. 43, 15 jun. 2020. German Medical Science GMS Publishing House. <http://dx.doi.org/10.3205/ZMA001336>.

FINKELSTEIN C., BROWNSTEIN A., SCOTT C. et al. Anxiety and stress reduction in medical education: an intervention. *Medical Education*, v. 41, n. 3, p. 258–64, 2007. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2007.02685.x>.

FIORAVANTI, Carlos. Um diagnóstico do erro médico. *Pesquisa Fapesp*, São Paulo, n. 287, p. 1-5, jan. 2020.

FORNAZIERO, Célia Cristina; GORDAN, Pedro Alejandro; GARANHANI, Mara Lúcia. O processo de ensino e aprendizagem do raciocínio clínico pelos estudantes de Medicina da Universidade Estadual de Londrina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 35, n. 2, p. 246-253, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-55022011000200014>.

FRANKL, V. E. Em busca de sentido: um psicólogo no campo de concentração. Petrópolis: Vozes, 2008.

FRANZ, Anne; OBERST, Sebastian; PETERS, Harm; BERGER, Ralph; BEHREND, Ronja. How do medical students learn conceptual knowledge? High-, moderate- and low-utility learning techniques and perceived learning difficulties. *Bmc Medical Education*, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 250, 6 abr. 2022. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-022-03283-0>.

FRANZ, B.; MURPHY, J.W. Reconsidering the role of language in medicine. *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, n.13, p. 5, 2018. <https://doi.org/10.1186/s13010-018-0058-z>.

FREIRE, Bruno Rodarte; CASTRO, Pedro Alves Soares Vaz de; PETROIANU, Andy. Alcohol consumption by medical students. *Revista da Associação Médica Brasileira*, [S.L.], v. 66, n. 7, p. 943-947, jul. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.66.7.943>.

FRITZ J., STOCHL J., KIEVIT R.A. et al. Tracking Stress, Mental Health, and Resilience Factors in Medical Students Before, During, and After a Stress-Inducing Exam Period: Protocol and Proof-of-Principle Analyses for the RESIST Cohort Study. *JMIR Form Res*, v. 5, n. 6, p. e20128, 2021. <https://doi.org/10.2196/20128>.

GALDURÓZ, José Carlos F; CAETANO, Raul. Epidemiologia do uso de álcool no Brasil. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 3-6, maio 2004. EDITORA SCIENTIFIC. <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-44462004000500002>.

GALVAN, A.; HARE, T.A.; PARRA, C. E.; PARRA, J.; VOSS, H.; GLOVER, G.; CASEY, B.J.. Earlier development of the accumbens relative to orbitofrontal cortex might underlie risk-taking behavior in adolescents. *The Journal Of Neuroscience.: the official journal of the Society for Neuroscience.*, [s. l], n. 26, p. 6885-6892, 2006. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.1062-06.2006>

GARCIA, Glenn E.; SALCEDO, Pablo A. Lost in Transition. *Academic Medicine*, [S.L.], v. 93, n. 6, p. 821-822, jun. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0000000000002213>.

GAZZANIGA, Michael S.. Learning. In: GAZZANIGA, Michael S.; HEATHERTON, Todd F.; HALPERN, Diane F.. *Psychological science*. 5. ed. New York: Wwnorton & Company, 2016. Cap. 6. p. 225-263.

GAZZANIGA, Michael S.. Memory. In: GAZZANIGA, Michael S.; HEATHERTON, Todd F.; HALPERN, Diane F.. *Psychological science*. 5. ed. New York: Wwnorton & Company, 2016. Cap. 7. p. 264-307.

GAZZAZ, Z.J., BAIG M., AL ALHENDI B.S.M. et al. Perceived stress, reasons for and sources of stress among medical students at Rabigh Medical College, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *BMC Med Educ*, v. 18, p. 29, 2018. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1133-2>

GENGLER, Amanda M. Emotions and Medical Decision-Making. *Social Psychology Quarterly*, [S.L.], v. 83, n. 2, p. 174-194, 16 abr. 2020. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0190272519876937>

GODDINGS, Anne-Lise; MILLS, Kathryn L.; CLASEN, Liv S.; GIEDD, Jay N.; VINER, Russell M.; BLAKEMORE, Sarah-Jayne. The influence of puberty on subcortical brain development. *Neuroimage*, [S.L.], v. 88, p. 242-251, mar. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.09.073>.

GOGTAY, Nitin; GIEDD, Jay N.; LUSK, Leslie; HAYASHI, Kiralee M.; GREENSTEIN, Deanna; VAITUZIS, A. Catherine; NUGENT, Tom F.; HERMAN, David H.; CLASEN, Liv S.; TOGA, Arthur W.. Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences*, [S.L.], v. 101, n. 21, p. 8174-8179, 17 maio 2004. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0402680101>.

GONÇALVES, Marina de Castro Nascimento; BELLODI, Patrícia Lacerda. Ser mentor em Medicina: uma visão arquetípica das motivações e transformações na jornada. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, [S.L.], v. 16, n. 41, p. 501-514, 7 jun. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-32832012005000025>.

GORDAN Pedro; DIEHL Leandro; PRADO Fabrizio A. Pensamento Crítico in *O QUE VOCÊ SEMPRE QUIS SABER SOBRE CLÍNICO EM UM SÓ EBOOK*. pg 6-7, 2020. Disponível em: https://raciocinioclinico.com.br/restrito/wp-content/uploads/2020/07/EBOOK_o_que_vc_sempre_quis_saber_sobre_raciocinio_clinico.pdf
Acessado em 16/07/23.

GRABER, Mark. The incidence of diagnostic error in medicine. *BMJ Qual Saf*, v.22 p. 21-27, 2013. <https://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001615>.

GRABER, Mark L.; FRANKLIN, Nancy; GORDON, Ruthanna. Diagnostic Error in Internal Medicine. *Archives Of Internal Medicine*, [S.L.], v. 165, n. 13, p. 1493-1499, 11 jul. 2005. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/archinte.165.13.1493>.

GROOPMAN J. Gatekeepers. In *J GROOPMAN HOW DOCTORS THINK*, c.4., Boston, 2007. Houghton Mifflin Company.

GROOPMAN J. A new mother's challenge. In *J GROOPMAN HOW DOCTORS THINK*, c.5., Boston, 2007. Houghton Mifflin Company.

GUIMARÃES, Ana Luiza Cotta Mourão; COSTA, Anna Carolina Dockhorn de Menezes Carvalho; SALES, Arthur Brunelli; FRAUCHES, Diana de Oliveira; PACHECO, Mariana Poltronieri. Identidade médica: o impacto do primeiro contato com pacientes na empatia do estudante de Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 03, n. 46, p. 20210314, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v46.3-20210314>.

GUIMARÃES, Angélica Cordeiro; FALBO, Gilliat Hanois; MENEZES, Thálita; FALBO, Ana. Percepção do Estudante de Medicina acerca do Ambiente Educacional Utilizando o Dreem. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 39, n. 4, p. 517-526, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v39n4e01062014>.

GUIMARÃES, Felipe Furtado; KREMER, Marcelo. Adopting English as a Medium of Instruction (EMI) in Brazil and Flanders (Belgium): a comparative study. *Ilha do Desterro A Journal Of English Language, Literatures In English And Cultural Studies*, [S.L.], v. 73, n. 1, p. 117-146, 31 jan. 2020. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8026.2020v73n1p217>.

GUO, J., MENG, D., MA, X. et al. The impact of bedtime procrastination on depression symptoms in Chinese medical students. *Sleep Breath*, v. 24, p. 1247-55, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11325-020-02079-0>.

HAAS Gelline M, MOMO Ana C, DIAS Thaís M, AYODELE Tosin A, SCHWARZBOLD Marcelo L. Sociodemographic, psychiatric, and personality correlates of non-prescribed use of amphetamine medications for academic performance among medical students. *Braz J Psychiatry*. 2019 Jul-Aug;41(4):363-364. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2018-0328>.

HAUG, Charlotte J.; DRAZEN, Jeffrey M.. Artificial Intelligence and Machine Learning in Clinical Medicine, 2023. *New England Journal Of Medicine*, [S.L.], v. 388, n. 13, p. 1201-1208, 30 mar. 2023. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmra2302038>.

HAYAT, Ali Asghar; SHATERI, Karim; AMINI, Mitra; SHOKRPOUR, Nasrin. Relationships between academic self-efficacy, learning-related emotions, and metacognitive learning strategies with academic performance in medical students: a structural equation model. *Bmc Medical Education*, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 12909, 17 mar. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-020-01995-9>.

HAWKS, Matthew K.; MACIUBA, Joseph M.; MERKEBU, Jerusalem; DURNING, Steven J.; MALLORY, Renee; ARNOLD, Michael J.; TORRE, Dario; SOH, Michael. Clinical Reasoning Curricula in Preclinical Undergraduate Medical Education: a scoping review. *Academic Medicine*, [S.L.], v. 98, n. 8, p. 958-965, 1 mar. 2023. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.00000000000005197>.

HE, Gaole; KUIPER, Lucie; GADIRAJU, Ujwal. Knowing About Knowing: an illusion of human competence can hinder appropriate reliance on ai systems. *Arxiv*, [S.L.], p. 11333, 2023. ArXiv. <http://dx.doi.org/10.48550/ARXIV.2301.11333>.

HEGE, Inga; HIEDL, Meike; HUTH, Karin Christine; KIESEWETTER, Jan. Differences in clinical reasoning between female and male medical students. *Diagnosis*, [S.L.], v. 10, n. 2, p. 100-104, 18 nov. 2022. Walter de Gruyter GmbH. <http://dx.doi.org/10.1515/dx-2022-0081>.

HENNING K., EY S., SHAW D. Perfectionism, the impostor phenomenon and

psychologic adjustment in medical, dental, nursing and pharmacy students. *Med Educ*, v. 32, n. 5, p. 456-64, 1998. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.1998.00234.x>

HILL Monica R, GOICOCHEA Shelby e MERLO L.J. In their own words: stressors facing medical students in the millennial generation. *Med Educ Online*, v. 23, n. 1, p. 1530558, 23 Dez 2018. <https://doi.org/10.1080/10872981.2018.1530558>.

HOFFMANN, Celina; ZANINI, Roselaine Ruviano; MOURA, Gilnei Luiz de; MACHADO, Bárbara Parnov. Prazer e sofrimento no trabalho docente: brasil e portugal. *Educação e Pesquisa*, [S.L.], v. 45, p. 187263, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201945187263>.

HORTON, Mary E. Kollmer. The orphan child: humanities in modern medical education. *Philosophy, Ethics, And Humanities In Medicine*, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 1-6, 4 jan. 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s13010-018-0067-y>.

HUANG, Grace C.; NEWMAN, Lori R.; SCHWARTZSTEIN, Richard M.. Critical Thinking in Health Professions Education: summary and consensus statements of the millennium conference 2011. *Teaching And Learning In Medicine*, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 95-102, jan. 2014. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10401334.2013.857335>.

HUHN, D.; JUNNE, F.; ZIPFEL, S.; DUELLI, R.; RESCH, F.; HERZOG, W.; NIKENDEI, C.. International medical students – a survey of perceived challenges and established support services at medical faculties. *Gms Zeitschrift Für Medizinische Ausbildung*; 32(1): Doc9; ISSN 1860-3572, [S.L.], p. 9, 2015. German Medical Science GMS Publishing House. <http://dx.doi.org/10.3205/ZMA000951>.

JACOBS, Janis E.; KLACZYNSKI, Paul A.. The Development of Judgment and Decision Making During Childhood and Adolescence. *Current Directions In Psychological Science*, Washington D. C., v. 11, n. 4, p. 145-149, ago. 2002. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8721.00188>.

JAHANGEER Syed M, HAMDAM Muhammad, ANSARI Ushna S, KHAN Huzaif S, FATIMA Rida. Cognition improvement strategies, study behaviors and stress among medical students of Dow University of Health Sciences: A cross-sectional study. *J Pak Med Assoc*, v.72, n.7, 2022. <https://doi.org/10.47391/JPMA.3801>.

JAMIL, Azra. Perception of Environment and Educational Outcomes by Students and Faculty in Traditional Versus Integrated Curriculum. *Journal Of The College Of Physicians And Surgeons Pakistan*, [S.L.], v. 28, n. 12, p. 945-949, 1 dez. 2018. College of Physicians and Surgeons Pakistan. <http://dx.doi.org/10.29271/jcpsp.2018.12.945>.

JIMÉNEZ, Hassel Jimmy; DELGADILLO, Lorena; ROLÓN, Ana Campuzano de; JIMÉNEZ, Diana; SAMUDIO, Angélica de; AGÜERO, Adriana; RADICE, César; JIMÉNEZ-BRITEZ, Gustavo. Knowledge of the Guarani language in medical students at a university hospital in Paraguay. *Medwave*, [S.L.], v. 18, n. 02, p. 7200-7200, 26 abr. 2018. Medwave Estudios Limitada. <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2018.02.7200>.

JOE, Yoonju; LEE, Hee-Kyung. Does English-Medium Instruction Benefit Students in EFL Contexts? A Case Study of Medical Students in Korea. *The Asia-Pacific Education Researcher*, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 201-207, 1 set. 2012. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s40299-012-0003-7>.

JOLLES, Dietsje D.; CRONE, Eveline A.. Training the developing brain: a neurocognitive perspective. *Frontiers In Human Neuroscience*, Saarland, v. 6, p. 76-76, 06 jan. 2012. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fnhum.2012.00076>.

JONES, David S.; GREENE, Jeremy A.; DUFFIN, Jacalyn; WARNER, John Harley. Making the Case for History in Medical Education: fig. 1.. *Journal Of The History Of Medicine And Allied Sciences*, [S.L.], v. 70, n. 4, p. 623-652, 13 nov. 2014. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/jhmas/jru026>.

KALUF, Isabela de Oliveira; SOUSA, Samantha Gurgel Oliveira; LUZ, Saturnino; CESARIO, Raquel Rangel. Sentimentos do Estudante de Medicina quando em Contato com a Prática. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 43, n. 1, p. 13-22, mar. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v43n1rb20180098>.

KEATING, Daniel P.. Cognitive and brain development. In: LERNER, Richard M.; STEINBERG, Laurence. *Handbook of adolescent psychology*. New Jersey, Eua: John Wiley & Sons, Inc, 2004. p. 45-84.

KELLEY, Robert E. How to manage your work life (and become a star). *Training & Development*, v. 52, n. 5, 10559760, May 1998. Disponível em: <https://homepages.se.edu/cvonbergen/files/2013/01/How-to-Manage-Your-Work-Life-and-become-a-star.pdf>

KINSEY, Hannah. Getting the balance just right: desirable difficulty in health professions education. *Medical Education*, [S.L.], v. 57, n. 2, p. 110-112, 19 dez. 2022. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/medu.14989>.

KNIGHT, Jane. The changing landscape of higher education internationalisation – for better or worse? *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 84-90, 21 fev. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/13603108.2012.753957>.

KREMER, T.; MAMEDE, S.; MARTINS, M.A.; TEMPSKI, P.; BROEK, W.W. van Den. Investigating the impact of emotions on medical students' learning. *Health Prof Educ*, [s. l], n. 5, p. 111-119, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2018.12.003>

KRUGER, Justin; DUNNING, David. Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments.. *Journal Of Personality And Social Psychology*, [S.L.], v. 77, n. 6, p. 1121-1134, 1999. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>.

KUBRUSLY M., SILVA P.G.B., VASCONCELOS G.V. et al. Nomophobia among medical students and its association with depression, anxiety, stress, and academic performance. *Rev. Bras. Educ. Med*, v. 45, n. 3, 2021. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v45.3-20200493>.

KUIPER, Lucie. Knowing Better Than the AI. Disponível em: <http://resolver.tudelft.nl/uuid:6f0b90bb-eee8-404e-99d0-b5c27b5a31ac>. Acesso em: 30 nov. 2022.

KUMARAVADIVELU, B.. A Postmethod Perspective on English Language Teaching. *World Englishes*, [S.L.], v. 22, n. 4, p. 539-550, nov. 2003. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-971x.2003.00317.x>.

KUNINA-HABENICHT, Olga; HAUTZ, Wolf E.; KNIGGE, Michel; SPIES, Claudia; AHLERS, Olaf. Assessing clinical reasoning (ASCLIRE): instrument development and validation. *Advances In Health Sciences Education*, [S.L.], v. 20, n. 5, p. 1205-1224, 1 mar. 2015. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10459-015-9596-y>.

LANE H.Y., CHANG C.J., HUANG C.L., et al. An Investigation into Smartphone Addiction with Personality and Sleep Quality among University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 14, 7588, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147588>.

LAVERTY, Diane L.; THOMPSON, Carol C.. Impact of the Classroom Learning Environment on Graduate Health Science Students' Clinical Reasoning. *Health Professions Education*, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 61-71, mar. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hpe.2019.05.001>.

LEBEL, C.; BEAULIEU, C.. Longitudinal Development of Human Brain Wiring Continues from Childhood into Adulthood. *Journal Of Neuroscience*, [S.L.], v. 31, n. 30, p. 10937-10947, 27 jul. 2011. Society for Neuroscience. <http://dx.doi.org/10.1523/jneurosci.5302-10.2011>.

LEE, Peter; BUBECK, Sebastien; PETRO, Joseph. Benefits, Limits, and Risks of GPT-4 as an AI Chatbot for Medicine. *New England Journal Of Medicine*, [S.L.], v. 388, n. 13, p. 1233-1239, 30 mar. 2023. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmsr2214184>.

LEE, Woogul; REEVE, Johnmarshall. Identifying the neural substrates of intrinsic motivation during task performance. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, [S.L.], v. 17, n. 5, p. 939-953, 21 jun. 2017. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.3758/s13415-017-0524-x>.

LEITE, Vinícius Torres; VAZZI, Paulo Ítalo Faria Lima; MOURA, Marcos Barbosa Rodrigues de; PEREIRA, Larissa Santos; CALDAS NETO, Theóphilo de Paiva; LIMA, Eduardo Henrique de Matos. Avaliação do Perfil dos Professores de Medicina de uma Universidade do Interior de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 20190330, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v44.3-20190330>.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, v. 22, n.140, p. 1-55,1932.

LILES, Jenny; VUK, Jasna; TARIQ, Sara. Study Habits of Medical Students: an analysis of which study habits most contribute to success in the preclinical years. *Mededpublish*, [S.L.], v. 7, p. 61, 12 mar. 2018. F1000 Research Ltd. <http://dx.doi.org/10.15694/mep.2018.0000061.1>.

LIMA, Carlos Vital Tavares Correa. Contra as drogas, abstinência! *Jornal Medicina*, 290:3, 2019.

LISTON, C.; WATTS, R.; TOTTENHAM, N.; DAVIDSON, M.C.; NIOGI, S.; ULUG, A.M.; CASEY, B.J.. Frontostriatal microstructure modulates efficient recruitment of cognitive control. *Cerebral Cortex*, [s. l], n. 16, p. 553-560, 2006.

LO, Yuen Yi; MACARO, Ernesto. The medium of instruction and classroom interaction: evidence from hong kong secondary schools. *International Journal Of Bilingual Education And Bilingualism*, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 29-52, jan. 2012. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/13670050.2011.588307>.

LONG, Anthony Arthur; VERTZAGIA, Despina. Antiquity Revisited: a discussion with anthony arthur long. *Conatus*, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 111, 19 set. 2020. National Documentation Centre (EKT). <http://dx.doi.org/10.12681/cjp.23324>.

LOURENÇO, Frederico; CASEY, B.J.. Adjusting behavior to changing environmental demands with development. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, [S.L.], v. 37, n. 9, p. 2233-2242, nov. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.03.003>.

LUO, Cynthia; SANTOS-MALAVE, Gabriel; TAKU, Kanako; KATZ, Craig; YANAGISAWA, Robert. Post-traumatic Growth and Resilience among American Medical Students during the COVID-19 Pandemic. *Psychiatric Quarterly*, [S.L.], v. 93, n. 2, p. 599-612, 24 fev. 2022. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11126-022-09981-8>.

MACARO, Ernesto; CURLE, Samantha; PUN, Jack; AN, Jiangshan; DEARDEN, Julie. A systematic review of English medium instruction in higher education. *Language Teaching*, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 36-76, 12 dez. 2017. Cambridge University Press (CUP). <http://dx.doi.org/10.1017/s0261444817000350>.

MACHADO, Cleomara de Souza, MOURA, Talles Mendes de, ALMEIDA, Rogério José de. Estudantes de Medicina e as Drogas: Evidências de um Grave Problema. *Rev. Bras. Educ. Med*, v. 39, n. 1, p. 159-67; 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v39n1e01322014>.

MACHADO, Clarisse Daminelli Borges; WUO, Andrea Soares. PROCESSO DE SOCIALIZAÇÃO NA FORMAÇÃO IDENTITÁRIA DO ESTUDANTE DE Medicina. *Trabalho, Educação e Saúde*, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 1-21, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00208>.

MADDUX, J. F.; HOPE, S. K.; COSTELLO, R. M. Psychoactive substance use among medical students. *American Journal of Psychiatry*, v. 143 n. 2 p. 187-91, 1986. <https://doi.org/10.1176/ajp.143.2.187>

MAIA, Diogo; ANDRADE, Renato; AFONSO, José; COSTA, Patrício; VALENTE, Cristina; ESPREGUEIRA-MENDES, João. Academic Performance and Perceptions of Undergraduate Medical Students in Case-Based Learning Compared to Other Teaching Strategies: a systematic review with meta-analysis. *Education Sciences*, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 238, 23 fev. 2023. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci13030238>.

MAMEDE, Sílvia; SCHMIDT, Henk G.. Reflection in Diagnostic Reasoning. *Academic Medicine*, [S.L.], v. 89, n. 7, p. 959-960, jul. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0000000000000306>.

MAMEDE, Sílvia; VAN GOG, Tamara; SAMPAIO, Alexandre Moura; FARIA, Rosa Malena Delbone de; MARIA, José Peixoto; SCHMIDT, Henk G.. How Can Students' Diagnostic Competence Benefit Most From Practice With Clinical Cases? The Effects of Structured Reflection on Future Diagnosis of the Same and Novel Diseases. *Academic Medicine*, Stanford, v. 89, n. 1, p. 121-127, jan. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0000000000000076>.

MAMEDE, Sílvia; SCHMIDT, Henk G.. Deliberate reflection and clinical reasoning: founding ideas and empirical findings. *Medical Education*, [S.L.], v. 57, n. 1, p. 76-85, 18 jul. 2022. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/medu.14863>.

MARCIANO, Laura; CAMERINI, Anne-Linda; MORESE, Rosalba. The Developing Brain in the Digital Era: a scoping review of structural and functional correlates of screen time in adolescence. *Frontiers In Psychology*, [S.L.], v. 12, p. 671817, 27 ago. 2021. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2021.671817>.

MARTINEZ, R. English as a Medium of Instruction (EMI) in Brazilian higher education: challenges and opportunities. In KR FINARDI, *English in Brazil: Views, Policies and Programs*, 2017. Londrina: EDUEL.

MARTINS, Ana da Fonseca; BELLODI, Patrícia Lacerda. Mentoring: uma vivência de humanização e desenvolvimento no curso médico. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, [S.L.], v. 20, n. 58, p. 715-726, 15 abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622015.0432>.

MARTINS, María Florencia; VANONI, Susana; CARLINI, Valeria Paola. Consumo de psicoestimulantes como potenciadores cognitivos por estudantes de Medicina de Universidad Nacional de Córdoba. *Revista de La Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, [S.L.], v. 77, n. 4, p. 254-259, 1 dez. 2020. Universidad Nacional de Cordoba. <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v77.n4.28166>.

MARUYAMA, Beatriz Yuki; MARIN, Mariana Ceni; PEDRONI, Marco Antonio. A prática de atividade física por acadêmicos de Medicina durante a pandemia causada pelo SARS-CoV-2: um estudo transversal. *Revista de Medicina*, [S.L.], v. 101, n. 1, p. 1-7, 14 fev. 2022. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica (ÁGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v101i1e-188357>.

MATOS, Mariana Santiago de; FERRAÇO, Camila Mamede; ROSA, Julia Carolina Antunes; BASTOS, Juley Azeredo; BRANDÃO, Paula Condé. Primeiro Período de Medicina: choque de realidade e o início da construção da identidade médica. *Revista Psicologia e Saúde*, [S.L.], p. 157-171, 9 out. 2019. Universidade Católica Dom Bosco. <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.v0i0.660>.

MATTHEWS, Margaret; VAN WYK, Jacqueline. Towards a culturally competent health professional: a south african case study. *Bmc Medical Education*, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 112, 22 maio 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-018-1187-1>.

MAYYA, Shreemathi; ROFF, Sue. Students' Perceptions of Educational Environment: a comparison of academic achievers and under-achievers at Kasturba medical college, india. *Education For Health: Change in Learning & Practice*, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 280-291, 1 nov. 2004. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/13576280400002445>.

MCAULIFFE, Marisha; HARGREAVES, Doug; WINTER, Abbe; CHADWICK, Gary. Does pedagogy still rule? In: Mann, L, Howard, P, & Thompson, A (Eds.). *Proceedings of the 19th Annual Conference for the Australasian Association for Engineering Education: To Industry and Beyond*. Faculty of Sciences, Engineering and Health, CQ University, Australia, pp. 1-6.7-10 December 2008, Central Queensland University, Yeppoon, Australia. Disponível em: <https://eprints.qut.edu.au/20502/>. Acessado em 16/07/23.

MCCONNELL, Meghan M.; EVA, Kevin W.. The Role of Emotion in the Learning and Transfer of Clinical Skills and Knowledge. *Academic Medicine*, [S.L.], v. 87, n. 10, p. 1316-1322, out. 2012. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0b013e3182675af2>.

MCGREGOR, Calum A.; PATON, Catherine; THOMSON, Calum; CHANDRATILAKE, Madawa; SCOTT, Hazel. Preparing medical students for clinical decision making: a pilot study exploring how students make decisions and the perceived impact of a clinical decision making teaching intervention. *Medical Teacher*, [S.L.], v. 34, n. 7, p. 508-517, 28 mar. 2012. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/0142159x.2012.670323>.

MEHMOOD, Humaira; SHAFI, Madiha; QASMI, Shams Ul Arifin; AFSAR, Muhammad Saeed; MOHSIN, Samina; QURAT-UL-AIN. Assessment of frequency, risk category and intervention needs in psychoactive drug users by using WHOASSIST Questionnaire among medical students in Karachi. *Journal Of The Pakistan Medical Association*, [S.L.], v. 7, n. 72, p. 1285-1288, 4 jul. 2022. Pakistan Medical Association. <http://dx.doi.org/10.47391/jpma.964>.

MELHEM A.J.J., PORFIRIO G.B., SIMÃO-SILVA D.P. et al. Knowledge and perceptions of medical students at the beginning of Covid-19 pandemic in two nations with different human development indices. *International Journal of Development Research*, 12, (02), 53917-53924. <https://doi.org/10.37118/ijdr.23932.02.2022>.

MELHEM, Abrão José Jr; SANTOS, Aline Cristiane Ribeiro Ferreira dos; ELTCHECHEM, Camila da Luz; ZARPELON, Fábio Antônio Matucheski; SOUSA, Jaqueline Felix de; OLIVEIRA, Mayra Lopes de; MACHADO, Roseli de Oliveira; SCHMITT, Vania; CARRARO,

Emerson. HIGHER EDUCATION METHODOLOGIES AND INTERDISCIPLINARITY: A PUBLIC UNIVERSITY CASE IN BRAZIL. *International Journal of Development Research*, [s. l], v. 2, n. 13, p. 61835-61838, fev. 2023. <https://doi.org/10.37118/ijdr.26368.02.2023>.

MELTON, A. W.. Implications of short-term memory for a general theory of memory. *Journal Of Verbal Learning And Verbal Behavior*, [s. l], n. 2, p. 1-21, 1963.

MENDONÇA, Thays Santos; GUIMARÃES, Denise Alves; ROCHA, Matheus de Oliveira; GAMA, Carlos Alberto Pegolo da; BELO, Vinícius Silva; SILVA, Eduardo Sérgio da. Use of psychoactive substances and their harms and benefits as perceived by undergraduate medical students in Brazil. *Journal Of Substance Use*, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 82-87, 16 set. 2019. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/14659891.2019.1664658>.

MILES, Susan; SWIFT, Louise; LEINSTER, Sam J.. The Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM): a review of its adoption and use. *Medical Teacher*, [S.L.], v. 34, n. 9, p. 620-634, 3 abr. 2012. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/0142159x.2012.668625>.

MILLS, Kathryn L.; GODDINGS, Anne-Lise; CLASEN, Liv S.; GIEDD, Jay N.; BLAKEMORE, Sarah-Jayne. The Developmental Mismatch in Structural Brain Maturation during Adolescence. *Developmental Neuroscience*, Basel, v. 36, n. 3-4, p. 147-160, jun. 2014. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000362328>.

MIRZA A.A., BAIG M., BEYARI G.M. et al. Depression and Anxiety Among Medical Students: A Brief Overview. *Adv Med Educ Pract*, v. 21, n. 12, p. 393-8, Apr 2021. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S302897>.

MOHAMMADBEIGI A., ABSARI R., VALIZADEH F. et al. Sleep Quality in Medical Students; the Impact of Over-Use of Mobile Cell-Phone and Social Networks. *J Res Health Sci*, v. 16, n. 1, p. 46-50, Winter 2016.

MOIR F., YIELDER J., SANSON J. et al. Depression in medical students: current insights. *Adv Med Educ Pract*, v. 7, n.9, p. 323-33, Mai 2018. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S137384>.

MOLL-KHOSRAWI, Parisa; ZÖLLNER, Christian; CRONJE, Jonathan S.; SCHULTE-UENTROP, Leonie. The effects of simulation-based education on medical students' motivation. *International Journal Of Medical Education*, [S.L.], v. 12, p. 130-135, 29 jul. 2021. *International Journal of Medical Education*. <http://dx.doi.org/10.5116/ijme.60c0.981e>.

MORÉ, Nilson Carlos; GORDAN, Pedro Alejandro. A Percepção dos Professores do Departamento de Medicina da Universidade Estadual de Maringá sobre Suas Dificuldades e Necessidades Educacionais para o Desenvolvimento do Ensino Médico. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 28, n. 3, p. 215-222, dez. 2004. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v28.3-028>.

MORGAN, Henri Luiz; PETRY, Arthur Franzen; LICKS, Pedro Afonso Keller; BALLESTER, Artur Oliveira; TEIXEIRA, Kellwin Nery; DUMITH, Samuel C.. Consumo de Estimulantes

Cerebrais por Estudantes de Medicina de uma Universidade do Extremo Sul do Brasil: prevalência, motivação e efeitos percebidos. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Brasília, v. 41, n. 1, p. 102-109, jan. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v41n1rb20160035>.

MOURA, Hudson Fernando Nunes; OLIVEIRA, Lucas Alves de Brito; VENOSA, Alessandra Ramos; LOURENÇO, Luiza Helena Madia; BARONEZA, José Eduardo. Uma estratégia para avaliação da percepção de docentes e discentes acerca dos métodos de ensino. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 46, n. 2, p. 10327, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v46.2-20210327>.

MOUTINHO I.L.D., MADDALENA N.C.P., ROLAND R.K. et al. Depression, stress and anxiety in medical students: A cross-sectional comparison between students from different semesters. *Rev. Assoc. Med. Bras*, v. 63, n. 1, Jan 2017. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.01.21>.

MROCZEK Bożena; ZAREL, Aleksandra; RUDNICKI Jacek; WOLINSKA W; PAWLAK Iwona; DYK Tadeusz; KOTWAS Artur; KURPAS Donata. Social competence of physicians and medical students – a preliminary report. *Fam Med Prim care rev* 2016; 18(3): 308–312. <https://doi.org/10.5114/fmpcr/62754>

MUJINYA, Regan et al. Cerebral Cortical Activity During Academic Stress Amongst Undergraduate Medical Students at Kampala International University (Uganda). *Frontiers In Psychiatry*, San Martino, v. 13, p. 551508-551508, 10 jun. 2022. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsy.2022.551508>.

MUNTEAN, Lorena Mihaela; NIREȘTEAN, Aurel; SIMA-COMANICIU, Andreea; MĂRUȘTERI, Marius; ZĂGAN, Cătălin Andrei; LUKACS, Emese. The Relationship between Personality, Motivation and Academic Performance at Medical Students from Romania. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, [S.L.], v. 19, n. 15, p. 8993, 24 jul. 2022. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19158993>.

NASÁRIO Bruna R, MATTOS Maria PP. Uso Não Prescrito de Metilfenidato e Desempenho Acadêmico de Estudantes de Medicina. *Psicologia: Ciência e Profissão* 2022 v. 42, e235853, 1-13. <https://doi.org/10.1590/1982-3703003235853>.

NASSIF A.C.N. Comparativo de escolas médicas no Brasil versus escolas médicas no mundo. *Escolas Médicas do Brasil*. Acesso em 26 Setembro 2023. Disponível em: <https://www.escolasmedicas.com.br/escolas-medicas-brasil-e-internacionais.php>

NASUI, Bogdana Adriana; POPA, Monica; BUZOIANU, Anca Dana; POP, Anca Lucia; VARLAS, Valentin Nicolae; ARMEAN, Sebastian Mihai; POPESCU, Codruta Alina. Alcohol Consumption and Behavioral Consequences in Romanian Medical University Students. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, [S.L.], v. 18, n. 14, p. 7531, 15 jul. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18147531>.

NERES, Bárbara Santos Pereira; AQUINO, Maria Luiza Andrade; PEDROSO, Vinicius Sousa Pietra. Prevalence and factors associated to depression and suicidal behavior among medical

students. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, [S.L.], v. 70, n. 4, p. 311-320, 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0047-2085000000351>.

NEVES, Clarissa Eckert Baeta; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira. Internationalization of higher education in Brazil: advances, obstacles, and challenges. *Sociologias*, [S.L.], v. 22, n. 54, p. 144-175, ago. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/15174522-99656>.

NEUFELD A.; MALIN G. How medical students cope with stress: a cross-sectional look at strategies and their sociodemographic antecedents. *BMC Medical Education*, v. 21, p. 299, 2021. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02734-4>.

NORMAN, Geoffrey R.; MONTEIRO, Sandra D.; SHERBINO, Jonathan; ILGEN, Jonathan S.; SCHMIDT, Henk G.; MAMEDE, Silvia. The Causes of Errors in Clinical Reasoning. *Academic Medicine*, [S.L.], v. 92, n. 1, p. 23-30, Jan. 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0000000000001421>.

NURMI, Jari-Erik. SOCIALIZATION AND SELF-DEVELOPMENT: channeling, selection, adjustment, and reflection. In: LERNER, Richard M.; STEINBERG, Laurence. *Handbook of Adolescent Psychology*. 2. ed. New Jersey: Wiley, 2004. Cap. 4. p. 85-124.

O'CALLAGHAN P., SHARMA D. Severity of Symptoms and Quality of Life in Medical Students With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, v. 18, n. 8, p. 654-58, 2014. <https://doi.org/10.1177/1087054712445064>.

OGUN, Olufunmilola A.; NOTTIDGE, Timothy E.; ROFF, Sue. Students' perceptions of the learning environment in two Nigerian medical schools offering different curricula. *Ghana Medical Journal*, [S.L.], v. 52, n. 3, p. 116-121, 26 dez. 2018. *African Journals Online (AJOL)*. <http://dx.doi.org/10.4314/gmj.v52i3.2>.

OLIVEIRA, Bruno Luciano Carneiro Alves de; LIMA, Sara Fiterman; PEREIRA, Marina Uchoa Lopes; PEREIRA JUNIOR, Gerson Alves. EVOLUÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E EXPANSÃO DOS CURSOS DE Medicina NO BRASIL (1808-2018). *Trab. Educ. Saúde*, v. 17, n. 1, sol, p. 0183, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00183>

OLIVEIRA, Felipe Proença de; SANTOS, Leonor Maria Pacheco; SHIMIZU, Helena Eri. Responsabilidade Social das Escolas Médicas e Representações Sociais dos Estudantes de Medicina no Contexto do Programa Mais Médicos. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 43, n. 11, p. 462-472, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v43suplemento1-20190074>.

OLIVEIRA, Wael de. Algumas considerações sobre a interação professor-aluno na educação médica. *Iátrico - CRMPR*. Curitiba, p. 14-15. dez. 2021.

OLIVEIRA FILHO, Getúlio R. de; VIEIRA, Joaquim Edson; SCHONHORST, Leonardo. Psychometric properties of the Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) applied to medical residents. *Medical Teacher*, [S.L.], v. 27, n. 4, p. 343-347, jun. 2005. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/01421590500046387>.

OPENAI.*ChatGPT* (Versão 3.5) [Software]. Recuperado de <https://openai.com/>. OpenAI, San Francisco, CA, EUA. 2023.

OPENAI.*ChatGPT* (Versão 4) [Software]. Recuperado de <https://openai.com/>. OpenAI, San Francisco, CA, EUA. 2023.

ORTEGA, Pilar; PRADA, Josh. Words matter: translanguaging in medical communication skills training. *Perspectives On Medical Education*, [S.L.], v. 9, n. 4, p. 251-255, 19 maio 2020. Ubiquity Press, Ltd.. <http://dx.doi.org/10.1007/s40037-020-00595-z>.

PARANÁ. Uel - Proplan. Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia. Centros em dados. 2022. Disponível em: <https://www.uel.br/proplan/novo/pages/dados-e-informacoes/centros-em-dados.php>. Acesso em: 05 ago. 2023.

OCHSNER, Kevin N.; SILVERS, Jennifer A.; BUHLE, Jason T.. Functional imaging studies of emotion regulation: a synthetic review and evolving model of the cognitive control of emotion. *Annals Of The New York Academy Of Sciences*, [S.L.], v. 1251, n. 1, p. 1-24, mar. 2012. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.2012.06751.x>.

PARANÁ. Uel - Proplan. Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia. Centros em dados. 2022. Disponível em: <https://www.uel.br/proplan/novo/pages/dados-e-informacoes/centros-em-dados.php>. Acesso em: 05 ago. 2023.

PARANÁ. Unicentro - Proplan. Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia. Síntese do alunado da Unicentro. 2022. Disponível em: <https://www3.unicentro.br/proplan/avaliacao-institucional/alunado/>. Acesso em: 05 ago. 2023.

PASTOR, Verónica; MEDINA, Jorge Horacio. Medial prefrontal cortical control of reward- and aversion-based behavioral output: bottom :up modulation. *European Journal Of Neuroscience*, [S.L.], v. 53, n. 9, p. 3039-3062, 15 mar. 2021. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/ejn.15168>.

PATEL, Sajan B; LAM, Kyle. ChatGPT: the future of discharge summaries?. *The Lancet Digital Health*, [S.L.], v. 5, n. 3, p. 107-108, mar. 2023. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s2589-7500\(23\)00021-3](http://dx.doi.org/10.1016/s2589-7500(23)00021-3).

PAUS, Tomáš; KESHAVAN, Matcheri; GIEDD, Jay N.. Why do many psychiatric disorders emerge during adolescence? *Nature Reviews Neuroscience*, [S.L.], v. 9, n. 12, p. 947-957, 12 nov. 2008. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/nrn2513>.

PEIXOTO, José Maria. Ensino Médico como Interlocutor da Ciência e a Sociedade. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [S.L.], v. 119, n. 51, p. 4-5, out. 2022. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.36660/abc.20220491>.

PEKRUN, Reinhard. The Control-Value Theory of Achievement Emotions: assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, [S.L.], v. 18, n. 4, p. 315-341, 5 nov. 2006. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>.

PELAEZ, Alvaro F. Vargas; RAMIREZ, Sarah I.; SANCHEZ, Chavely Valdes; ABUSHARAR, Shady Piedra; ROMEU, Jose C.; CARMICHAEL, Connor; BASCOY, Soraya; BARON, Rose; PICHARDO-LOWDEN, Ariana; ALBARRACIN, Nathalia. Implementing a medical student interpreter training program as a strategy to developing humanism. *Bmc Medical Education*, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 141, 18 jun. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-018-1254-7>.

PEREIRA, Raissa Cristina; RIBEIRO, Lucas Augusto de Carvalho; REIS, Euclides Fernandes dos; FERNANDES, Patricia de Souza. Síndrome de Burnout em professores de Medicina: revisão sistemática. *Revista Edapeci*, [S.L.], v. 18, n. 3, p. 115-126, 9 dez. 2018. Revista EDAPECI. <http://dx.doi.org/10.29276/redapeci.2018.18.310026.115-126>

PEREYRA Walter José Fagundes; BRITO Adriano Olivieri; OLIVEIRA Carlos Henrique Cardoso; SILVA Fabrício Augusto Figueiredo Reis; CANELA Giovanna Guilherme Coutinho; GONTIJO Guilherme Henrique Silveira; PETROIANU Andy. Avaliação do uso de drogas por estudantes de Medicina. *Rev. méd. Minas Gerais* ; 10(1): 8-12, jan.-mar. 2000. Artigo em Português | LILACS | ID: lil-273521

PÉREZ-JARDÓN, Alba; LÓPEZ-DURÁN, Ana; SOMOZA-MARTÍN, Manuel; BARBA-MONTERO, Catalina; BLANCO-CARRIÓN, Andrés; CHAMORRO-PETRONACCI, Cintia; PÉREZ-SAYÁNS, Mario. Drug use, risk perceptions and attitudes towards drug use amongst medical and dentistry students. *European Journal Of Dental Education*, [S.L.], p. 12882, 25 dez. 2022. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/eje.12882>.

PIGHI Marcella, PONTONI Giancarlo, SINISI Arianna, FERRARI Silvia, MATTEI Giorgio, PINGANI Luca, SIMONI Elena, GALEAZZI Gian Maria. Use and Propensity to Use Substances as Cognitive Enhancers in Italian Medical Students. *Brain Sci*, 8:197, 2018. <https://doi.org/10.3390/brainsci8110197>.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. O docente no ensino superior. In: PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. *Docência no Ensino Superior*. São Paulo: Cortez Editora, 2002. p. 177-200.

PORTO, Celmo Celeno; BRANCO, Rita Francis Gonzalez y Rodrigues; PINHO, Fábila Maria Oliveira; BASTOS, Gabriela Cunha Fialho Cantarelli; PIAZZA, Helena Elisa; ROSA, Heitor. Iniciação ao Exame Clínico. In: PORTO, Celmo Celeno; PORTO, Arnaldo Lemos. *Exame Clínico*. 8. ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2017. Cap. 1. p. 30-48.

PRADO F. Identidade profissional: como tornar-se médico. In: GORDAN P; DIEHL L.; PRADO F. *Blog Raciocínio Clínico*. 2019. <https://doi.org/10.29327/823500-53> Disponível em: <https://raciocinioclinico.com.br/identidade-profissional-como-tornar-se-medico/>

PREISZ, Anne. Fast and slow thinking; and the problem of conflating clinical reasoning and ethical deliberation in acute decision-making. *Journal Of Paediatrics And Child Health*, [S.L.], v. 55, n. 6, p. 621-624, abr. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/jpc.14447>.

PUMILIA, Cyrus A.; LESSANS, Spencer; HARRIS, David. An Evidence-Based Guide for Medical Students: how to optimize the use of expanded-retrieval platforms. *Cureus*, [S.L.], v. 9, n. 12, p. 10372, 11 set. 2020. Cureus, Inc.. <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.10372>.

PUTHRAN R., ZHANG M.W.B., TAM W.W. et al. Prevalence of depression amongst medical students: a meta-analysis. *Medical Education*, v. 50, n. 4, p. 456-68, 2016. <https://doi.org/10.1111/medu.12962>.

QUEK T.T., TAM W.W., TRAN B.X. et al. The Global Prevalence of Anxiety Among Medical Students: A Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 16, p. 2735, 2019. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152735>.

RAAD, Vanda Abi; RAAD, Kareem; DAABOUL, Yazan; KORJIAN, Serge; ASMAR, Nadia; JAMMAL, Mouin; BAHOUS, Sola Aoun. Medical education in a foreign language and history-taking in the native language in Lebanon – a nationwide survey. *Bmc Medical Education*, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 298, 22 nov. 2016. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-016-0826-7>.

RADEMAKERS, J.; CATE, O.T.; BÄR, P.R.. Progress testing with short answer questions. *Medical Teacher*, [S.L.], v. 27, n. 7, p. 578-582, nov. 2005. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/01421590500062749>.

RAGAB E.A., DAFFALAH M.A., SALIH M.H. et al. Stress and its correlates among medical students in six medical colleges: an attempt to understand the current situation. *Middle East Current Psychiatry*, v. 28, p. 75, 2021. <https://doi.org/10.1186/s43045-021-00158-w>.

RAHMANI, Mariam. Medical Trainees and the Dunning–Kruger Effect: when they don't know what they don't know. *Journal Of Graduate Medical Education*, [S.L.], v. 12, n. 5, p. 532-534, 1 out. 2020. *Journal of Graduate Medical Education*. <http://dx.doi.org/10.4300/jgme-d-20-00134.1>.

RAMOS-CERQUEIRA, Ana Teresa de Abreu; LIMA, Maria Cristina Pereira. A formação da identidade do médico: implicações para o ensino de graduação em Medicina. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, [S.L.], v. 6, n. 11, p. 107-116, ago. 2002. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-32832002000200008>.

RAO, W.W., LI, W., QI, H. et al. Sleep quality in medical students: a comprehensive meta-analysis of observational studies. *Sleep and Breathing*, v. 24, n. 3, p.1151-65, Set 2020. <https://dx.doi.org/10.1007/s11325-020-02020-5>.

RAZA, Ali; KHALIQ, Tanwir. Students Dream From Pre-Clinical To Clinical Years-A Cross Sectional Analysis From Rehman Medical College, Peshawar. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, [s. l.], v. 1, n. 34, p. 145-153, 2022. <https://doi.org/10.55519/jamc-01-9110>

RBEM - REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA (Brasil). Pesquisa: case based learning. 2023. Disponível em: https://search.scielo.org/?fb=&q=case+based+learning&lang=pt&count=15&from=1&output=simple&sort=&format=summary&page=1&where=&filter%5Bin%5D%5B%5D=scl&filter%5Bjournal_title%5D%5B%5D=Revista+Brasileira+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+M%C3%A9dica. Acesso em: 16 jul. 2023.

RENCIC, Joseph. Twelve tips for teaching expertise in clinical reasoning. *Medical Teacher*, [S.L.], v. 33, n. 11, p. 887-892, 28 jun. 2011. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/0142159x.2011.558142>.

RICHARDS, Jeremy B.; HAYES, Margaret M.; SCHWARTZSTEIN, Richard M.. Teaching Clinical Reasoning and Critical Thinking. *Chest*, [S.L.], v. 158, n. 4, p. 1617-1628, out. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2020.05.525>.

RIGONI Maisa dos Santos, OLIVEIRA Margareth da Silva, ANDRETTA Ilana. Consequências neuropsicológicas do uso da maconha em adolescentes e adultos jovens. *Ciências & Cognição*, vol.8, p.118-26, 2006.

RIZWAN Safa, KAUSAR Noreena, BIBI Bushra, UL-HASSAN Shujah. Prevalence Of Substance Use Among Students Of Government And Private Medical Colleges. *Ilkogretim Online - Elementary Education Online*, 2020; Vol 19 (Issue 3): pp. 3203-3208 <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.03.735488>.

ROFF, Sue; MCALEER, Sean. Robust DREEM factor analysis. *Medical Teacher*, [S.L.], v. 37, n. 6, p. 602-603, 10 out. 2014. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/0142159x.2014.970992>.

ROFF, Sue; MCALEER, Sean; HARDEN, Ronald M; AL-QAHTANI, Mona; AHMED, Ashraf Uddin; DEZA, Horacio; GROENEN, Guido; PRIMPARYON, Praorn. Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *Medical Teacher*, [s. l], v. 4, n. 19, p. 295-299, 1997.

SAHAN, K.; ROSE, H.; MACARO, E. Models of EMI pedagogies: At the interface of language use and interaction. *System*, v.101, p 102616, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102616>

SANTA N.D., CANTILINO A. Suicídio entre médicos e Estudantes de Medicina: revisão de Literatura. *Rev. Bras. Educ. Med*, v. 40, n. 4, p. 772–80, 2016. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e00262015>.

SARMENTO, S. et al. In S SARMENTO, Guide for English as a medium of instruction in Brazilian Higher Education Institutes 2018-2019. Faubai. British Council. Disponível em: <https://faubai.org.br/britishcouncilfaubaiguide2018.pdf>

SciELO. Guia de citação de dados de pesquisa [online]. SciELO, 2023 [acessado em 26 Setembro 2023]. Disponível em:

<https://search.scielo.org/?lang=pt&count=15&from=0&output=site&sort=&format=summary&fb=&page=1&q=educa%C3%A7%C3%A3o+m%C3%A9dica>

SENGUPTA, Parama; SHARMA, Abhishek; DAS, Nina. Perception of Learning Environment among Undergraduate Medical Students in Two Different Medical Schools through DREEM and JHLES Questionnaire. *Journal Of Clinical And Diagnostic Research*, [S.L.], p. 1-4, 2017. JCDR Research and Publications. <http://dx.doi.org/10.7860/jcdr/2017/23810.9248>.

SHERRILL, Windsor W.; MAYO, Rachel M.; TRUONG, Khoa D.; PRIBONIC, Anne P.; SCHALKOFF, Christine A.. Assessing medical student cultural competence: what really matters. *International Journal Of Medical Education*, [S.L.], v. 7, p. 248-254, 3 ago. 2016. *International Journal of Medical Education*. <http://dx.doi.org/10.5116/ijme.578b.687c>.

SHRESTHA Jyoti TM, TIWARI Saurabh, KUSHWAHA Dilip K, BHATTARAI Pratigya, RAJ Risu. Prevalence of Psychoactive Drug Use among Medical Students in a Medical College of Nepal. *J Nepal Med Assoc* 2020;58(230):717-20. <https://doi.org/10.31729/jnma.5237>.

SI, Jihyun. Strategies for developing pre-clinical medical students' clinical reasoning based on illness script formation: a systematic review. *Korean Journal Of Medical Education*, [S.L.], v. 34, n. 1, p. 49-61, 1 mar. 2022. Korean Society of Medical Education. <http://dx.doi.org/10.3946/kjme.2022.219>.

SILVA, Ester Franco de Souza Freitas; MIYASAKI, Maria Cristina de Oliveira Santos. Implantação de mentoria em uma faculdade de Medicina - perspectiva de mentores e estudantes. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 1, n. 46, p. 30, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v46.1-20200501>.

SILVA, Gabriel Mendes Corrêa da; BORGES, Amanda Ribeiro; EZEQUIEL, Oscarina da Silva; LUCCHETTI, Alessandra Lamas Granero; LUCCHETTI, Giancarlo. Comparison of students' motivation at different phases of medical school. *Revista da Associação Médica Brasileira*, [S.L.], v. 64, n. 10, p. 902-908, out. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.64.10.902>.

SILVA, Isabelle Salomão Teixeira; PILIO, Thais de Paula Silva; RIBEIRO, Andrea Frozino. Consumo de substâncias psicoativas pelos estudantes de Medicina e sua relação com o programa de mentoria. *Revista de Medicina da Ufc*, [S.L.], v. 61, n. 1, p. 1-8, 8 out. 2021. *Revista de Medicina da UFC*. <http://dx.doi.org/10.20513/2447-6595.2021v61n1e60727p1-8>.

SILVA, José Edson Caetano da; PONTES, Roberta Ferreira; COSTA, João Carlos Tavares da; SOBRAL, Juliana Feitoza de; GIULIANO, Erika Cristina Napolitano; VIEIRA, Gabriela Itagiba Aguiar; BRESSAN, Vânia Regina. Mentoria para o estudante de Medicina / Mentoring for the medicine student. *Brazilian Journal Of Development*, [S.L.], v. 7, n. 4, p. 42117-42137, 26 abr. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n4-599>.

SILVA, V., COSTA, P., PEREIRA, I. et al. Depression in medical students: insights from a longitudinal study. *BMC Medical Education*, v. 17, p. 184, 2017. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1006-0>

SIMPKINS, Alice A. Min; KOCH, Bryna; SPEAR-ELLINWOOD, Karen; JOHN, Paul St.. A developmental assessment of clinical reasoning in preclinical medical education. *Medical Education Online*, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 1591257, 1 jan. 2019. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10872981.2019.1591257>.

SIQUEIRA, Marina Alves Martins; GONÇALVES, Johnatan Padovez; MENDONÇA, Vitor Silva; KOBAYASI, Renata; ARANTES-COSTA, Fernanda Magalhães; TEMPSKI, Patricia Zen; MARTINS, Milton de Arruda. Relationship between metacognitive awareness and motivation to learn in medical students. *Bmc Medical Education*, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 393, 30 out. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-020-02318-8>.

SOHAIL N. Stress and academic performance among medical students. *J Coll Physicians Surg Pak*, v. 23, p. 67-71, 2013.

SOUZA FILHO, Olmiro Cezimbra de; NAUJOR, Maria Inês. O Professor de Medicina da UFSM no Contexto do Mal-Estar Docente. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 34-40, abr. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v29.1-005>.

SPOLSKY B. How English spread. In *Language Policy (Key Topics in Sociolinguistics)*, pp. 76-91, 2003. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511615245.007>.

STAPLETON, Genevieve; PRICE, Katherine; SNEDDON, Sharon. Why The Flipped Lecture Is Not A 'One Size Fits All' Solution To Undergraduate Medical Education. *Journal Of Perspectives In Applied Academic Practice*, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 50-57, 21 dez. 2020. University of the Highlands and Islands. <http://dx.doi.org/10.14297/jpaap.v8i2.411>.

STEIN, Sharon. Internationalization for an Uncertain Future: tensions, paradoxes, and possibilities. *The Review Of Higher Education*, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 3-32, 2017. Project MUSE. <http://dx.doi.org/10.1353/rhe.2017.0031>.

STOTEN, David William. Practical Heutagogy: promoting personalized learning in management education. *Adult Learning*, [S.L.], v. 31, n. 4, p. 161-174, 5 mar. 2020. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1045159520905364>.

SUS, Victoriya. "“All I Know Is That I Know Nothing”: What Did Socrates Mean?". Disponível em: <https://www.thecollector.com/all-i-know-is-that-i-know-nothing-socrates/>.. Acesso em: 21 nov. 2023.

SZADVÁRI, Ivan; OSTATNÍKOVÁ, Daniela; DURDIÁKOVÁ, Jaroslava Babková. Sex differences matter: males and females are equal but not the same. *Physiology & Behavior*, [S.L.], v. 259, p. 114038, fev. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2022.114038>.

TAMNES, Christian K.; WALHOVD, Kristine B.; GRYDELAND, Håkon; HOLLAND, Dominic; ØSTBY, Ylva; DALE, Anders M.; FJELL, Anders M.. Longitudinal Working Memory Development Is Related to Structural Maturation of Frontal and Parietal Cortices. *Journal Of Cognitive Neuroscience*, [S.L.], v. 25, n. 10, p. 1611-1623, 1 out. 2013. MIT Press - Journals. http://dx.doi.org/10.1162/jocn_a_00434.

TANAKA Marcia M, FURLAN Larissa L, BRANCO N et al. Adaptação de Alunos de Medicina em Anos Iniciais da Formação. *Rev. bras. educ. Med*, 40 (4) • Oct-Dec 2016 • <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e00692015>.

TAYEM, Yasin; ALSHAMMARI, Ahmad; ALBALAWI, Nouf; SHAREEF, Marwa. Language barriers to studying medicine in English: perceptions of final-year medical students at the arabian gulf university. *Eastern Mediterranean Health Journal*, [S.L.], v. 26, n. 2, p. 233-238, 1 fev. 2020. World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean (WHO/EMRO). <http://dx.doi.org/10.26719/2020.26.2.233>.

TAYLOR, David C. M.; HAMDY, Hossam. Adult learning theories: implications for learning and teaching in medical education. *Medical Teacher*, [S.L.], v. 35, n. 11, p. 1561-1572, 4 set. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/0142159x.2013.828153>.

TAYLOR, Julie Scott. Learning With Emotion: a powerful and effective pedagogical technique. *Academic Medicine*, [S.L.], v. 85, n. 7, p. 1110, jul. 2010. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0b013e3181e202d3>.

TORCATO, Carlos Eduardo Martins. BREVE HISTÓRIA DA PROIBIÇÃO DAS DROGAS NO BRASIL:UMA REVISÃO. *Inter-Legere Revista do Ppgcs/Ufrn, Natal-Rn*, v. 1, n. 15, p. 138-162, Jul./Dez, 2014.

TORRES, Vânia; SAMPAIO, Cristina Andrade; CALDEIRA, Antônio Prates. Ingressantes de cursos médicos e a percepção sobre a transição para uma aprendizagem ativa. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, [S.L.], v. 23, p. 1700471, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/interface.170471>.

TOUFAN, Nahid; OMID, Athar, HAGHANI, Fariba. The double-edged sword of emotions in medical education: A scoping review. *J Edu Health Promot*, v. 12, p. 53, 2023. https://dx.doi.org/10.4103/jehp.jehp_644_21

TRINDADE, Eliana Mendonça Vilar; ALMEIDA, Helcia Oliveira de; NOVAES, Maria Rita Carvalho Garbi; VERSIANE, Estela Ribeiro. Resgatando a Dimensão Subjetiva e Biopsicossocial da Prática Médica com Estudantes de Medicina: relato de caso. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 48-50, abr. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v29.1-007>.

TRINDADE, Leda Maria Delmondes Freitas; VIEIRA, Maria Jesia. Curso de Medicina: motivações e expectativas de estudantes iniciantes. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 33, n. 4, p. 542-554, dez. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-55022009000400005>.

TULVING, E.; THOMSON, D. M. Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, [s. l], v. 80, p. 352-373, 1973.

TURECK, Fernando; SOUZA, Samantha de; FARIA, Rosa Malena Delbone de. Estratégias de ensino do raciocínio clínico nos cursos de Medicina do Brasil: revisão integrativa. *Rev. Bras. Educ. Med*, [s. l], v. 47, n. 1, p. 20220023, 2023. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.1-20220032>

TURINI, Barbara; MARTINS NETO, Daniel; TAVARES, Marcelo de Sousa; NUNES, Sandra Odebrecht Vargas; SILVA, Vera Lucia Menezes da; THOMSON, Zuleika. Comunicação no ensino médico: estruturação, experiência e desafios em novos currículos médicos. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 264-270, jun. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-55022008000200015>.

UYGUR, Jane; STUART, Ellen; PAOR, Muireann de; WALLACE, Emma; DUFFY, Seamus; O'SHEA, Marie; SMITH, Susan; PAWLIKOWSKA, Teresa. A Best Evidence in Medical Education systematic review to determine the most effective teaching methods that develop reflection in medical students: beme guide no. 51. *Medical Teacher*, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 3-16, 2 jan. 2019. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/0142159x.2018.1505037>.

VAUGHAN, Brett; CARTER, Annie; MACFARLANE, Chris; MORRISON, Tracy. The DREEM, part 1: measurement of the educational environment in an osteopathy teaching program. *Bmc Medical Education*, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 1-14, 20 maio 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6920-14-99>.

VELAYUDHAN A., GAYATRIDEVI S., BHATTACHARJEE R.R. Efficacy of behavioral intervention in reducing anxiety and depression among medical students. *Ind Psychiatry J*, v. 19, n. 1, p. 41-6, Jan-Jun 2010. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.77636>.

VIEIRA, Joaquim Edson; NUNES, Maria do Patrocínio Tenório; MARTINS, Milton de Arruda. Directing student response to early patient contact by questionnaire. *Medical Teacher*, [s. l], n. 37, p. 119-125, 2003. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2003.01431.x>

VISHWANATHAN, Karthik; PATEL, Geetikamadan; PATEL, Devanshujayeshbhai. Impact and perception about distant online medical education (tele-education) on the educational environment during the COVID-19 pandemic: experiences of medical undergraduate students from india. *Journal Of Family Medicine And Primary Care*, [S.L.], v. 10, n. 6, p. 2216, 2021. Medknow. http://dx.doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_2306_20.

VORSTER, Annelize; GERBER, Anthonie M.; MERWE, Lynette J. van Der; VAN ZYL, Sanet. Second and third year medical students' self-reported alcohol and substance use, smoking habits and academic performance at a South African medical school. *Health Sa Gesondheid*, Cape Town, SA, p. 1-8, 2019. <https://doi.org/10.4102/hsag.v24i0.1041>.

WACHHOLTZ Amy, ROGOFF MaiLan. The relationship between spirituality and burnout among medical students. *Journal of contemporary medical education*, vol. 1, n. 2, p. 83-91, 2013. <https://doi.org/10.5455/jcme.20130104060612>

WAECHTER R.A., STAHL G., RABIEC S. et al., Mitigating medical student stress and anxiety: Should schools mandate participation in wellness intervention programs? *MEDICAL TEACHER*, v. 43, n. 8, p. 945-55, 2021. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.1902966>.

WAGNER, Katia Jakovljevic Pudla; MARTINS FILHO, Lourival José. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: uso, dificuldades e capacitação entre docentes de curso de Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Brasília, v. 1, n. 46, p. 28, 2022. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.1-20210356>

WANSCHER, Dienifer; PRADO, Geisa Percio; FRIGO, Jucimar. USO DE PSICOTRÓPICOS POR ALUNOS DO ENSINO SUPERIOR. *Revista Uningá Review*, Maringá, Pr, v. 2, n. 18, p. 5-9, jun. 2014.

WATSON N.F., BADR M.S., BELENKY G. et al. Joint consensus statement of the American academy of sleep medicine and sleep research society on the recommended amount of sleep for a healthy adult: Methodology and discussion. *Sleep*, v. 38, p. 1161-83, 2015. <https://doi.org/10.5665/sleep.4886>.

WAZIR, Adonis; SYA'BAN, Satria Nur; HORNEFFE, Peter. Memory in Learning: key concepts and principles to enhance medical education. *Lecturiomedical*, [s. l], p. 1-10, 7 jun. 2021. Disponível em: <https://www.lecturio.com/learning-science/memory-in-learning-key-concepts-and-principles-to-enhance-medical-education/> Acessado em 05/09/2023.

WEINBERGER, Daniel; ELVEVÅG, Brita; GIEDD, Jay N.. Behavioral evidence of a brain still developing. In: WEINBERGER, Daniel; ELVEVÅG, Brita; GIEDD, Jay N.. *The Adolescent Brain: a work in progress*. Washington, Eua: The National Campaign To Prevent Teen Pregnancy, 2005. p. 13-20.

YOO, Dong-Mi; KIM, Do-Hwan. The relationship between students' perception of the educational environment and their subjective happiness. *Bmc Medical Education*, v. 19, n. 1, p. 409, 8 nov. 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-019-1851-0>.

ZIJL, Angela V.; LOON, Maria V.; CATE, Olle Ten. Case-Based Clinical Reasoning in Practice. In: CATE, Olle Ten; CUSTERS, Eugène J.F.M.; DURNING, Steven J.. *Principles and Practice of Case-based Clinical Reasoning Education: a method for preclinical students*. Innovation and Change in Professional Education series, vol. 15. Cham: Springer Open, 2017. Cap. 6. p. 75-86.

ANEXOS

ANEXO A – TESTE PARA AVALIAÇÃO DO RACIOCÍNIO CLÍNICO - TARC

UNICENTRO - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
COMUNITÁRIO

**INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO RACIOCÍNIO CLÍNICO EM ESTUDANTES
DE MEDICINA DO CICLO PRÉ-CLÍNICO EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO
ESTADO DO PARANÁ.**

Prezado estudante, agradecemos o seu voluntariado em participar desta pesquisa. Ele foi desenhado especificamente para estudantes dos dois primeiros anos do curso e, por isso, pedimos que dê a resposta mais correta que conseguir apesar da sua experiência na área médica ainda ser inicial.

Você tem 120 minutos para respondê-lo.

Esse teste não tem nenhuma relação com suas notas nas disciplinas da graduação.

É proibido ao aplicador fornecer qualquer informação sobre interpretação ou resolução do teste.

Se você se sentir desconfortável ou constrangido por qualquer motivo, dirija-se ao aplicador e peça ajuda.

Os dados desse teste serão mantidos em sigilo, tanto a identificação quanto os resultados de cada prova. Os resultados serão analisados em grupo, de forma anônima.

Nos comprometemos a informá-lo assim que for possível sobre o andamento da pesquisa.

ALUNO:

ANO/SÉRIE:

INSTITUIÇÃO:

DATA:

CASO 1: Leia atentamente o caso abaixo e, com as informações disponíveis, responda às questões 1 a 7

Homem, 25 anos, apresenta febre (38,3°C) há 4 dias, no início havia coriza clara e pouca tosse, porém nos últimos 2 dias passou a apresentar tosse mais frequente com escarro amarelado e dor no hemitórax esquerdo. Teve amigdalites na infância e foi submetido a apendicectomia aos 14 anos. Mãe hipertensa, teve infarto do miocárdio aos 55 anos. Pai fez ressecção de câncer de pele aos 45 anos. Um irmão tem sopro cardíaco. Ao exame físico havia taquicardia (108 bpm), febre confirmada (38,2°C) e aumento da frequência

respiratória (24 mpm), PA normal (118/74 mmHg) e estertores de finas bolhas em base esquerda, com acentuada redução do murmúrio vesicular neste e local. Exame físico cardiovascular normal. Na unidade onde foi atendido, foi solicitado Raios-X de Tórax e Hemograma.

1. Circule as alternativas consideradas como dados relevantes ao caso (pode haver mais de uma correta)?

- a. 4 dias de evolução. b. mãe cardiopata. c. irmão com sopro cardíaco. d. febre. e. escarro amarelado. f. amigdalites na infância. g. histórico de apendicectomia. h. aumento da frequência cardíaca. i. aumento da frequência respiratória. j. estertores de finas bolhas

2. ASSINALE ABAIXO QUÃO CONFIANTE VOCÊ ESTÁ COM ESTA RESPOSTA À QUESTÃO 1



NADA CONFIANTE.....TOTALMENTE CONFIANTE

3. Escreva um resumo deste caso (sem ultrapassar as 5 linhas estabelecidas):

4. Forneça 3 diagnósticos diferenciais ou alternativas:

5. Escreva sua hipótese diagnóstica principal e justifique:

6. Se no Hemograma solicitado obtenha-se o resultado de 14500 leucócitos/mm³ com 12% de bastonetes e nos Raios-X de Tórax observe-se uma condensação no lobo inferior esquerdo, esses achados reforçam ou enfraquecem sua hipótese principal? Justifique.

7. Se no Hemograma solicitado obtenha-se o resultado de 11000 leucócitos/mm³ e 7% de bastonetes e nos Raios-X de Tórax observe-se o velamento da base esquerda, você continua com a sua hipótese principal? Ou trocaria por alguma das diferenciais ou alternativas? Qual?

CASO 2: Leia atentamente o caso abaixo e, com as informações disponíveis, responda às questões 8 a 14

Mulher, 35 anos, empregada doméstica, chega à unidade de saúde com queixa de dor ao urinar. O quadro começou há 3 dias e ela está preocupada pois não consegue exercer sua atividade, pois tem vontade de urinar várias vezes durante o dia, ao chegar ao banheiro urina em pequena quantidade, com ardência e percebe odor fétido vindo da urina. Tem histórico de ser diabética diagnosticada há poucos meses. Esteve grávida 4 vezes, tendo tido um aborto e 3 filhos por parto normal, filho mais novo com 7 anos. Seu pai faleceu de cirrose no último ano. Não teve febre e seu exame físico é normal, exceto por dor na região acima do púbis. O médico solicitou um exame de urina.

8. Circule as alternativas consideradas como dados relevantes ao caso (pode haver mais de uma correta)?

a. dor ao urinar. b. pai com cirrose. c. urina em pequena quantidade. d. febre. e. 4 gestações, última há 7 anos. f. diabetes. g. histórico de aborto. h. empregada doméstica. i. dor na região acima do púbis. j. odor fétido na urina

9. ASSINALE ABAIXO QUÃO CONFIANTE VOCÊ ESTÁ COM ESTA RESPOSTA À QUESTÃO 8



NADA CONFIANTE.....TOTALMENTE CONFIANTE

10. Escreva um resumo deste caso (sem ultrapassar as 5 linhas estabelecidas):

11. Escreva sua hipótese diagnóstica principal e justifique:

12. Forneça 3 hipóteses diagnósticas diferenciais ou alternativas:

13. Se no exame de urina solicitado obtenha-se o resultado de leucócitos aumentados, nitrito positivo e grande quantidade de bacilos gram-negativos, esses achados reforçam ou enfraquecem sua hipótese principal? Justifique.

14. Se no exame de urina solicitado obtenha-se o resultado de leucócitos normais e grande quantidade de hemácias (sangue), você continua com a sua hipótese principal? Ou trocaria por alguma das diferenciais ou alternativas? Qual?

CASO 3: Leia atentamente o caso abaixo e, com as informações disponíveis, responda às questões 15 a 21

Homem, 63 anos, empresário, chega ao pronto socorro, com queixa de falta de ar que o fez acordar e procurar ajuda. Tem apresentado falta de ar nos últimos 15 dias, logo após um quadro de febre, coriza, intensas dores musculares e na faringe. Teve também alteração do olfato e do paladar. Como melhorou em 48 horas não procurou

atendimento e nem fez exames. Alguns dias depois passou a ter cansaço intenso, com falta de ar para caminhar rápido e na subida, porém atualmente tem falta de ar mesmo para subir 2 lances de escada dentro de casa. Não teve dor no peito. Tem histórico de hipertensão e dislipidemia, vinha em uso de Losartana e Sinvastatina. Foi submetido a cirurgia da vesícula. Usou medicação para próstata até um ano atrás. Fuma 10 cigarros por dia e bebe 3 doses de uísque toda noite. Seu pai faleceu de infarto. Refere que tem hemorroidas. Pressão arterial: 168/100mmHg Frequência cardíaca: 128 bpm Temperatura: 37,1°C e Frequência respiratória= 24mpm. Ausculta cardíaca com presença de terceira bulha e ausculta pulmonar com estertores crepitantes em ambos os pulmões. O plantonista solicitou um eletrocardiograma, raios-x de tórax, troponinas e proteína-c-reativa.

15. Circule as alternativas consideradas como dados relevantes ao caso (pode haver mais de uma correta)?

- a. falta de ar. b. tabagismo. c. etilismo. d. cirurgia de vesícula. e. 4 história familiar de infarto.
- f. doença da próstata. g. elevação da frequência cardíaca. h. terceira bulha. i. estertores crepitantes. j. hemorroidas.

16. ASSINALE ABAIXO QUÃO CONFIANTE VOCÊ ESTÁ COM A SUA RESPOSTA À QUESTÃO 15				
				
NADA CONFIANTE.....TOTALMENTE CONFIANTE				

17. Escreva um resumo deste caso (sem ultrapassar as 5 linhas estabelecidas):

18. Escreva sua hipótese diagnóstica principal e justifique:

19. Forneça 3 hipóteses diagnósticas diferenciais ou alternativas:

20. Se no eletrocardiograma solicitado vier o resultado de elevação do segmento ST e nos raios-x de tórax houver sinais de congestão alveolar, esses achados reforçam ou enfraquecem sua hipótese principal? Justifique.

21. Se no eletrocardiograma solicitado vier o resultado normal e os exames de troponina e proteína-c-reativa vierem muito elevados, você continua com a sua hipótese principal? Ou trocaria por alguma das diferenciais ou alternativas? Qual?

CASO 4: Para responder sobre o caso abaixo, escolha dentre as opções fornecidas no quadro que está após as perguntas 22 a 27:

Mulher, 55 anos, apresenta intensa dor articular em punhos e cotovelos, eventualmente nos joelhos. O quadro começou há uns 5 anos, evoluiu em crises que antes eram esporádicas e cediam com uso de uma anti-inflamatório que ela usava por conta própria. No último inverno, porém, as dores ficaram mais fortes e frequentes, por vezes sente essas juntas inchadas e pela manhã apresenta dificuldade de mobilizar os punhos e cotovelos. Acredita estar depressiva nos últimos meses. Tem histórico de cólica biliar, mas não operou a vesícula. Esteve grávida 2 vezes e foi submetida a 2 cesáreas. Nega ser hipertensa ou diabética. Não fuma e não bebe. Ao exame físico foi observada artrite em ambos os punhos e deformidade articular com desvio ulnar dos punhos.

22. Qual o diagnóstico mais provável? Escolha apenas um (1) da lista “opções diagnósticas”

23. Qual teste diagnóstico é o mais útil? Escolha apenas um (1) da lista “opções de testes diagnósticos”

24. Quais opções de conduta são aplicáveis a este diagnóstico? Escolha 3 da lista “opções de conduta”

25. Se uma de suas opções for Lupus Eritematoso Sistêmico, quais sintomas você esperaria encontrar? Selecione 5 da lista “Sintomas”

26. Se uma de suas opções for Febre Reumática, quais achados de exame físico você esperaria encontrar? Selecione 2 da lista “Sinais”

27. Se sua opção principal for Artrite séptica, quais testes diagnósticos você solicitaria? Selecione 2 da lista “opções de teste diagnóstico”

<p>Opções diagnósticas</p> <p>Lúpus Eritematoso Sistêmico Osteoartrite Artropatia de Charcot Doença mista do colágeno Esclerodermia Artrite reumatoide Febre reumática Artrite séptica Artrite reativa</p>	<p>Sintomas</p> <p>Dor simétrica Dor assimétrica Vermelhidão na face Grandes articulações Pequenas articulações Rigidez matinal Melhora com anti-inflamatórios Alterações do estado emocional Redução do volume urinário Elevação da pressão arterial</p>
<p>Sinais</p> <p>Deformidade articular Nódulos subcutâneos Febre > 39°C Movimentos involuntários Sopro cardíaco Eritema de face Redução da extensão de membros Inflamação dos lábios</p>	<p>Opções de testes diagnósticos</p> <p>Ressonância magnética Fator antinuclear Anticorpo anti-SM Anticorpo antifosfolípide Fator reumatoide Punção articular Sorologia para hepatite B Sorologia para sífilis Antiestreptolisina O Hemograma Ultrassom articular</p>

Opções de conduta Punção articular Fisioterapia e psicoterapia Tratamento cirúrgico Uso de corticoides Uso de imunobiológicos Uso de anti-inflamatórios não hormonais	
--	--

28. ASSINALE ABAIXO QUÃO CONFIANTE VOCÊ ESTÁ COM A SUA RESPOSTA ÀS QUESTÕES 22-27

NADA CONFIANTE.....TOTALMENTE CONFIANTE

CASO 5: Para responder sobre o caso abaixo, escolha dentre as opções fornecidas no quadro que está após as perguntas 29 a 35:

Homem, 77 anos, apresenta intensa obstipação intestinal há 3 dias. Refere que não elimina fezes há 3 dias e tem pouca eliminação de gases. Tem distensão e dor abdominal em flanco esquerdo. Hipertensão em uso de Losartana. Hábito intestinal lento, por vezes fica até 2 dias sem evacuar. Cirurgia de hemorroidas há 20 anos. Emagrecimento de 5kg nos últimos 6 meses. Ao exame físico: abdome distendido e doloroso em flanco esquerdo. Toque retal: luva limpa.

29. Qual o diagnóstico mais provável? Escolha apenas um (1) da lista “opções diagnósticas”

30. Qual teste diagnóstico é o mais útil? Escolha apenas um (1) da lista “opções de testes diagnósticos”

31. Quais opções de conduta são aplicáveis a este diagnóstico? Escolha 3 da lista “opções de conduta”

32. Se uma de suas opções for Isquemia Mesentérica, quais sintomas você esperaria encontrar? Selecione 5 da lista “Sintomas”

33. Se uma de suas opções for Pancreatite, quais achados de exame físico você esperaria encontrar? Selecione 2 da lista “Sinais”

34. Se sua opção principal for Doença diverticular do cólon, quais testes diagnósticos você solicitaria? Selecione 2 da lista “opções de teste diagnóstico”

<p>Opções diagnósticas Doença diverticular do cólon Apendicite Isquemia mesentérica Tuberculose intestinal Síndrome do intestino irritável Câncer de cólon Oxiúriase Hemorroidas internas Pancreatite</p>	<p>Sintomas Dor leve Dor violenta Parada de eliminação fecal Febre Vômitos fecaloides Diarreia Icterícia Prurido anal Sopro abdominal</p>
<p>Sinais Aumento do fígado Aumento do baço Hematoma periumbelical Renitência de parede em fossa ilíaca Renitência de parede geral</p>	<p>Opções de testes diagnósticos Paracentese Anticorpos antigliadina Teste de tolerância à lactose Tomografia de abdome Colonoscopia Enema baritado Parasitológico de fezes Hemograma Ultrassom abdominal Ressonância magnética abdominal</p>
<p>Opções de conduta Observação clínica Laxantes Pró-cinéticos Cirurgia Analgesia Quimioterapia</p>	

35. ASSINALE ABAIXO QUÃO CONFIANTE VOCÊ ESTÁ COM A SUA RESPOSTA ÀS QUESTÕES 29-34

NADA CONFIANTE.....TOTALMENTE CONFIANTE

CASO 6: Leia atentamente o caso abaixo e, com as informações disponíveis, responda às questões 36 a 41.

Homem, 68 anos, tem apresentado regurgitação alimentar e emagrecimento. Queimor na parte superior do abdome e no centro do tórax. há muitos anos tendo se agravado nos últimos 2 anos. Há uns 6 meses refere que após ingerir alimentos, tem o queimor abdominal e, em seguida, precisa regurgitar ou mesmo chega a vomitar os alimentos que retornar parcialmente digeridos em meio a líquido gástrico. Nega perda de sangue junto com os vômitos. Em tratamento para gastrite desde os 40 anos, usando Omeprazol 40mg 1 ou 2 comprimidos ao dia. É hipertenso controlado sob Losartana 50mg/dia e Hidroclorotiazida 25mg/dia. Nega diabetes. É tabagista de 15 cigarros por dia desde os 20 anos de idade. Peso: 68kg (Peso habitual era de 80kg) Altura: 175cm Pressão arterial: 120/80mmHg Frequência cardíaca: 76 bpm Dor a palpação do abdome na parte superior.

36. Faça um resumo do caso sem ultrapassar as 5 linhas disponíveis:

37. Qual órgão ou sistema está afetado? E qual seria o problema clínico?

38. Selecione, dentre as abaixo, a hipótese diagnóstica principal (só uma opção):

- a. Gastrite atrófica. b. Megaesôfago chagásico. c. Doença celíaca. d. Estenose pilórica. e. Doença do refluxo gastro-esofágico.

39. ASSINALE ABAIXO QUÃO CONFIANTE VOCÊ ESTÁ COM A SUA RESPOSTA À QUESTÃO 38.



NADA CONFIANTE.....TOTALMENTE CONFIANTE

40. Justifique sua escolha:

41. Apresente 2 diagnósticos diferenciais ou alternativos, diferentes dos citados na questão 38.

CASO 7: Leia atentamente o caso abaixo e, com as informações disponíveis, responda às questões 42-47.

Mulher, 28 anos, chega no pronto socorro carregada pelos familiares, devido a intensa falta de ar e perda da consciência. Estava bem até 4 horas atrás, quando passou a ter falta de ar até que desmaiou. Estava em uso de antidepressivos e anticoncepcionais. Nunca esteve grávida e sua última menstruação foi há 7 dias. Na chegada, encontra-se pouco responsiva a estímulos verbais, com aumento da frequência respiratória (32 mpm) e cardíaca (118 bpm), hipotensa (88/44 mmHg), a saturação de oxigênio é de 84%. Lábios arroxeados. Exame cardiológico e pulmonar não apresentou nenhuma alteração.

42. Faça um resumo do caso sem ultrapassar as 5 linhas disponíveis:

43. Qual órgão ou sistema está afetado? E qual seria o problema clínico?

44. Selecione, dentre as abaixo, a hipótese diagnóstica principal (só uma opção):

- a. Pneumonia bacteriana. b. Pneumonia viral. c. Embolia pulmonar. d. Tuberculose pulmonar.
e. Crise de ansiedade.

45. ASSINALE ABAIXO QUÃO CONFIANTE VOCÊ ESTÁ COM A SUA RESPOSTA À QUESTÃO 44



NADA CONFIANTE.....TOTALMENTE CONFIANTE

46. Justifique sua escolha:

47. Apresente 2 diagnósticos diferenciais ou alternativos, diferentes dos citados na questão 44.

Agradecemos imensamente sua participação nesta pesquisa e deixamos nosso contato para eventuais dúvidas. Abrão José Melhem Junior 42-999771231 (Whatsapp), amelhem@unicentro.br (e-mail).

ANEXO B – GABARITO ELABORADO POR ESPECIALISTAS PARA O TARC

1. Circule as alternativas consideradas como dados relevantes ao caso (pode haver mais de uma correta)?

a. 4 dias de evolução. b. mãe cardiopata. c. irmão com sopro cardíaco. d. febre. e. escarro amarelado. f. amigdalites na infância. g. histórico de apendicectomia. h. aumento da frequência cardíaca. i. aumento da frequência respiratória. j. estertores de finas bolhas

3. Escreva um resumo deste caso (sem ultrapassar as 5 linhas estabelecidas):

Homem jovem, com quadro agudo de febre, dor torácica à esquerda, tosse produtiva com secreção amarelada, taquicardia, taquipneia, estertores crepitantes e redução do murmúrio vesicular na base esquerda. (Palavras-chave sublinhadas)

4. Forneça 3 diagnósticos diferenciais ou alternativas:

Pneumonia comunitária

Broncopneumonia

Embolia pulmonar

Insuficiência cardíaca

Pneumonia atípica

Derrama pleural

(Palavras-chave sublinhadas)

5. Escreva sua hipótese diagnóstica principal e justifique: Hipótese principal: Pneumonia comunitária, provavelmente lobar. Justificativa: indivíduo jovem, sem comorbidades pessoais declaradas, com febre, dor torácica, tosse produtiva, exame físico compatível.

(Palavras-chave sublinhadas)

6. Se no Hemograma solicitado obtenha-se o resultado de 14500 leucócitos/mm³ com 12% de bastonetes e nos Raios-X de Tórax observe-se uma condensação no lobo inferior esquerdo com broncograma aéreo, esses achados reforçam ou enfraquecem sua hipótese principal?

Justifique. Reforçam, pois o hemograma sugere infecção bacteriana aguda e os raios-x com condensação e broncograma sugere pneumonia.

(Palavras-chave sublinhadas)

7. Se no Hemograma solicitado obtenha-se o resultado de 11000 leucócitos/mm³ e 7% de bastonetes e nos Raios-X de Tórax observe-se o velamento da base esquerda, você continua com a sua hipótese principal? Ou trocaria ou acrescentaria por alguma das diferenças ou alternativas? Qual?

Acrescentaria ou trocaria o diagnóstico de derrame pleural, devido ao velamento ao RAIOS X

(Palavras-chave sublinhadas)

8. Circule as alternativas consideradas como dados relevantes ao caso (pode haver mais de uma correta)?

a. dor ao urinar. b. pai com cirrose. c. urina em pequena quantidade. d. sem febre. e. 4 gestações, última há 7 anos. f. diabetes. g. histórico de aborto. h. empregada doméstica. i. dor na região acima do púbis. j. odor fétido na urina

10. Escreva um resumo deste caso (sem ultrapassar as 5 linhas estabelecidas):

Mulher em idade fértil, diabética, com quadro agudo de dor ao urinar (disúria), aumento da frequência e redução da quantidade de urina (polaciúria), odor fétido na urina, dor suprapúbica.

(Palavras-chave sublinhadas)

11. Escreva sua hipótese diagnóstica principal e justifique: Hipótese principal: ITU baixo ou cistite. Justificativa: mulher diabética com quadro agudo de disúria, polaciúria e odor fétido na urina, sem febre e com dor suprapúbica. (Palavras-chave sublinhadas)

12. Forneça 3 hipóteses diagnósticas diferenciais ou alternativas:

Infecção do trato urinário (ITU) baixo ou Cistite aguda

Glomerulopatia

Infecção genital

Cistocele

Distopia genital

Neoplasia de bexiga (Palavras-chave sublinhadas)

13. Se no exame de urina solicitado obtenha-se o resultado de leucócitos aumentados, nitrito positivo e grande quantidade de bacilos gram-negativos, esses achados reforçam ou enfraquecem sua hipótese principal? Justifique. **Reforçam. Pois indicam infecção na urina.**

14. Se no exame de urina solicitado obtenha-se o resultado de leucócitos normais e grande quantidade de hemácias (sangue), você continua com a sua hipótese principal? Ou acrescentaria ou trocaria por alguma das diferenciais ou alternativas? Qual?

Acrescentaria ou trocaria por glomerulopatia, neoplasia ou litíase. (Palavras-chave sublinhadas)

15. Circule as alternativas consideradas como dados relevantes ao caso (pode haver mais de uma correta)?

a. falta de ar. b. tabagismo. c. etilismo. d. cirurgia de vesícula. e. 4 história familiar de infarto. f. doença da próstata. g. elevação da frequência cardíaca. h. terceira bulha. i. estertores crepitantes. j. hemorróidas.

17. Escreva um resumo deste caso (sem ultrapassar as 5 linhas estabelecidas):

Homem idoso, etilista, tabagista, com fatores de risco cardiovascular, apresenta quadro de dispneia a médios esforços (classe funcional II) de início recente com piora progressiva nos últimos dias, histórico de infecção de vias aéreas breve antecedendo o quadro, ao exame estava hipertenso, taquicárdico, febril, taquipneico, com alteração da ausculta cardíaca (B3) e pulmonar (crepitantes bilaterais). (Palavras-chave sublinhadas)

18. Escreva sua hipótese diagnóstica principal e justifique: **Hipótese principal: Miocardite viral. Justificativa: quadro de IC após infecção leve de vias aéreas, persiste febril. (Palavras-chave sublinhadas)**

19. Forneça 3 hipóteses diagnósticas diferenciais ou alternativas:

Miocardite viral ou infecciosa

Insuficiência cardíaca (IC)

Infarto agudo do miocárdio (IAM)

Exacerbação de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)

Embolia pulmonar

Derrame pleural

Pericardite aguda

Covid longa

Dissecção de aorta (Palavras-chave sublinhadas)

20. Se no eletrocardiograma (ECG) solicitado vier o resultado de elevação do segmento ST com arritmia ventricular frequente, a troponina e a PCR também vierem elevadas, e nos raios-x de tórax houver sinais de congestão pulmonar, esses achados reforçam ou enfraquecem sua hipótese principal? Justifique. **Reforçam. Pois os raios-x confirmam a presença de IC e o ECG atem lesão miocárdica e arritmia ventricular, a PCR indica inflamação em atividade e a troponina confirma lesão miocárdica. (Palavras-chave sublinhadas)**

21. Se, ao ver o eletrocardiograma (ECG) acima descrito, você tivesse encaminhado o paciente a um cateterismo cardíaco (cin coronariografia) de emergência que veio com resultado normal, você continua com a sua hipótese principal? Ou acrescentaria ou trocaria por alguma das diferenciais ou alternativas? Justifique a conduta de fazer um cateterismo neste caso.

Manteria ou reforçaria a hipótese principal. A conduta se justifica pois há sintomas, fatores de risco e alteração do ECG compatíveis com IAM e na emergência busca-se afastar uma situação mais grave. (Palavras-chave sublinhadas)

22. Qual o diagnóstico mais provável? Escolha apenas um (1) da lista “opções diagnósticas”

Artrite reumatoide

23. Qual teste diagnóstico é o mais útil? Escolha apenas um (1) da lista “opções de testes diagnósticos”

Fator reumatoide

24. Quais opções de conduta são aplicáveis a este diagnóstico? Escolha 3 da lista “opções de conduta” Fisioterapia e psicoterapia

Fisioterapia e psicoterapia

Uso de corticoides

Uso de imunobiológicos

25. Se um de seus diagnósticos diferenciais for Lupus Eritematoso Sistêmico, quais sintomas você esperaria encontrar? Selecione 5 da lista “Sintomas” Alterações do estado emocional

Dor assimétrica

Vermelhidão na face

Alterações do estado emocional

Redução do volume urinário

Elevação da pressão arterial

26. Se uma de suas opções for Febre Reumática, quais achados de exame físico você esperaria encontrar? Selecione 2 da lista “Sinais”

Nódulos subcutâneos

Movimentos involuntários

Sopro cardíaco

27. Se sua opção principal for Artrite séptica, quais testes diagnósticos você solicitaria? Selecione 2 da lista “opções de teste diagnóstico”

Ressonância magnética

Hemograma

Ultrassom articular

Punção articular

Opções diagnósticas	Sintomas
Lúpus Eritematoso Sistêmico	Dor simétrica
Osteoartrite	Dor assimétrica
Artropatia de Charcot	Vermelhidão na face
Doença mista do colágeno	Grandes articulações acometidas
Esclerodermia	Pequenas articulações acometidas
Artrite reumatoide	Rigidez matinal
Febre reumática	Melhora com anti-inflamatórios
Artrite séptica	Alterações do estado emocional
Artrite reativa	Redução do volume urinário
	Elevação da pressão arterial

<p>Sinais</p> <p>Deformidade articular Nódulos subcutâneos Febre > 39°C Movimentos involuntários Sopro cardíaco Eritema de face Redução da extensão de membros Inflamação dos lábios</p>	<p>Opções de testes diagnósticos</p> <p>Ressonância magnética Fator antinuclear Anticorpo anti-SM Anticorpo antifosfolípide Fator reumatoide Punção articular Sorologia para hepatite B Sorologia para sífilis Anti-streptolisina O Hemograma Ultrassom articular</p>
<p>Opções de conduta</p> <p>Punção articular Fisioterapia e psicoterapia Tratamento cirúrgico Uso de corticoides Uso de imunobiológicos Uso crônico de anti-inflamatórios não hormonais</p>	

29. Qual o diagnóstico mais provável? Escolha apenas um (1) da lista “opções diagnósticas”

Câncer de cólon

30. Qual teste diagnóstico é o mais útil? Escolha apenas um (1) da lista “opções de testes diagnósticos”

Colonoscopia

31. Quais opções de conduta são aplicáveis a este diagnóstico? Escolha 2 da lista “opções de conduta”

Cirurgia

Quimioterapia

Analgesia

32. Se uma de suas opções for Isquemia Mesentérica, quais sintomas você esperaria encontrar? Selecione 5 da lista “Sintomas”

Dor violenta

Parada de eliminação fecal

Febre

Vômitos fecaloides

Sopro abdominal

33. Se uma de suas opções for Pancreatite, quais achados de exame físico você esperaria encontrar? Selecione 2 da lista “Sinais”

Hematoma periumbilical

Renitência de parede geral

34. Se sua opção principal for doença diverticular do cólon, quais testes diagnósticos você solicitaria? Selecione 2 da lista “opções de teste diagnóstico”

Tomografia de abdome

Ultrassom abdominal

Ressonância magnética abdominal

<p>Opções diagnósticas Doença diverticular do cólon Apendicite Isquemia mesentérica Tuberculose intestinal Síndrome do intestino irritável Câncer de cólon Oxiúriase Hemorroidas internas Pancreatite</p>	<p>Sintomas Dor leve Dor violenta Parada de eliminação fecal Febre Vômitos fecalóides Diarreia Icterícia Prurido anal Sopro abdominal</p>
<p>Sinais Aumento do fígado Aumento do baço Hematoma periumbilical Renitência de parede em fossa ilíaca Renitência de parede geral</p>	<p>Opções de testes diagnósticos Paracentese Anticorpos antigliadina Teste de tolerância à lactose Tomografia de abdome Colonoscopia Enema baritado Parasitológico de fezes Hemograma Ultrassom abdominal Ressonância magnética abdominal</p>
<p>Opções de conduta Observação clínica Laxantes Pró-cinéticos Cirurgia Analgésia Quimioterapia</p>	

36. Faça um resumo do caso sem ultrapassar as 5 linhas disponíveis:

Homem idoso, com quadro crônico de regurgitação alimentar, emagrecimento não intencional comprovado no exame físico, vômitos alimentares com suco gástrico, queimação abdominal e no centro do tórax, portador de doença péptica medicado com Omeprazol, hipertenso e tabagista.

(Palavras-chave sublinhadas)

37. Qual órgão ou sistema está afetado? E qual seria o problema clínico?

Aparelho digestivo alto: esôfago, estômago, duodeno. Disfagia e/ou síndrome consumptiva.
(Palavras-chave sublinhadas)

38. Selecione, dentre as abaixo, a hipótese diagnóstica principal (só uma opção):

a. Gastrite atrófica. b. Megaesôfago chagásico. c. Doença celíaca. **Estenose pilórica.** e. Doença do refluxo gastro-esofágico.

40. Justifique sua escolha:

Alimentos parcialmente digeridos, presença de suco gástrico e o tempo até o vômito sugere estenose pilórica.

41. Apresente 2 diagnósticos diferenciais ou alternativos, diferentes dos citados na questão 38.

Câncer de esôfago/estenose esofágica

Câncer gástrico

Câncer de pâncreas

CASO 7: Leia atentamente o caso abaixo e, com as informações disponíveis, responda às questões 42-47.

Mulher, 28 anos, chega no pronto socorro carregada pelos familiares, devido a intensa falta de ar e perda da consciência. Estava bem até 4 horas atrás, quando passou a ter falta de ar até que desmaiou. Estava em uso de antidepressivos e anticoncepcional. Nunca esteve grávida e sua última menstruação foi há 7 dias. Na chegada, encontra-se pouco responsiva a estímulos verbais, com aumento da frequência respiratória (32 mpm) e cardíaca (118 bpm), hipotensa (88/44 mmHg), a saturação de oxigênio é de 84%. Lábios arroxeados. Exame cardiológico e pulmonar não apresentou nenhuma alteração.

42. Faça um resumo do caso sem ultrapassar as 5 linhas disponíveis:

Mulher jovem, atendida em emergência com quadro agudo de perda da consciência após dispneia intensa, iniciado há 4 horas. Em uso de anticoncepcional e antidepressivos. Torpor, taquipneia, taquicardia, hipotensão, cianose e hipoxemia.

(Palavras-chave sublinhadas)

43. Qual órgão ou sistema está afetado? E qual seria o problema clínico?

Aparelho respiratório. Insuficiência respiratória aguda grave.

44. Selecione, dentre as abaixo, a hipótese diagnóstica principal (só uma opção):

a. Pneumonia bacteriana. b. Pneumonia viral. **c. Embolia pulmonar.** d. Tuberculose pulmonar. e. Crise de ansiedade.

46. Justifique sua escolha:

Quadro agudo e muito grave, evolução muito rápida, alteração de todos os dados vitais.

47. Apresente 2 diagnósticos diferenciais ou alternativos, diferentes dos citados na questão 33.

Pneumotórax

Derrame pleural

Tamponamento pericárdico

Cetoacidose diabética

Intoxicação exógena

ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA****COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS (CEP/UUEL)****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Prezado(a) Aluno(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **Percepções dos estudantes sobre o ambiente acadêmico em cursos de Medicina de universidades estaduais do Paraná**, sob a responsabilidade de **Abrão José Melhem Jr.**, que irá investigar, do ponto de vista dos alunos, o ambiente acadêmico e a satisfação com estratégias implantadas. O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP/UUEL.

DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO

emitido Pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CEP/UUEL

Número do parecer: 6.091.936 CAAE 66975122.9.3001.5231

Data da relatoria: 31/05/2023

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa você responderá com o máximo de precisão o questionário a seguir. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, tendo você a liberdade de recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, e exigir a retirada de sua participação da pesquisa sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: há um pequeno risco de que informações, mesmo tratadas com o máximo sigilo, sejam expostas. Para minimizar esse risco, garantimos que os dados serão tratados apenas pelos pesquisadores e que suas respostas não terão interferência no relacionamento com professores ou com a instituição. Se você sofrer algum dano decorrente da participação no estudo, tem direito a assistência integral, imediata e gratuita, de responsabilidade dos pesquisadores e também tem direito a buscar indenização, caso sinta que houve qualquer tipo de abuso por parte dos pesquisadores.

3. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo visam colaborar com a construção e melhorias nos cursos de Medicina da Unicentro e da UEL. Além disso, os dados poderão servir para publicação científica, colaborando com outras instituições semelhantes.

4. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o(a) Aluno(a) participante vier a fornecer serão utilizadas somente para esta pesquisa. Respostas e dados serão tratados confidencialmente e seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos(as) questionários. Quando

os resultados da pesquisa forem divulgados, isto ocorrerá sob forma codificada, para preservar seu nome e manter sua confidencialidade.

5. ESCLARECIMENTOS: Os custos do projeto são de responsabilidade do pesquisador. O colaborador/participante não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação e as despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade.

Nome do pesquisador responsável: Abrão José Melhem Junior

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, 838 - CEP 85040-167 - Bairro - Vila Carli, Guarapuava – PR.

Telefone para contato: 42-999771231

Horário de atendimento: Quintas e Sextas das 13:30 às 15:00

6. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Aluno(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

7. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o(a) Aluno(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, em **duas vias**, sendo que uma via ficará com você.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços a seguir ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEL, cujo endereço consta deste documento.

O Comitê de Ética, de acordo com a Resolução 466/2012-CNS-MS, é um colegiado interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses de participantes de pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. Para garantir os padrões éticos da pesquisa, os tópicos anteriores concedem requisitos mínimos para manter sua integridade e dignidade na pesquisa.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO OESTE - UNICENTRO

Prezado Aluno, agradecemos por sua disponibilidade em responder ao questionário, este instrumento será útil para ajudar a continuar a construção do nosso curso e para prosseguirmos nas pesquisas sobre ensino médico que temos desenvolvido. Pedimos que leia atentamente ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, caso haja concordância, por favor assine-o. Reforçamos nosso compromisso com o sigilo sobre os dados informados.

Abrão José Melhem Jr e David Livingstone Figueiredo – Pesquisadores

A pesquisa foi aprovada pelo CEP Unicentro sob nº 66975122.9.0000.8967

TERMO DE CONSENIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - EXPLICAÇÕES

Prezado(a) Colaborador(a), você está sendo convidado(a) a participar do seguinte estudo:

. Título da pesquisa: Percepções dos estudantes sobre o ambiente acadêmico num curso de Medicina recém iniciado.

. Pesquisador responsável: Abrão José Melhem Jr.

. Instituição a que pertence o pesquisador responsável: Unicentro.

. Local de realização do estudo/coleta de dados: CEDETEG, Unicentro.

1. OBJETIVO DA PESQUISA: avaliar, do ponto de vista dos alunos, o ambiente acadêmico e a satisfação com estratégias implantadas.

2. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: sua participação na pesquisa se dará a de responder com o máximo de precisão o questionário a seguir. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, tendo você a liberdade de recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, e exigir a retirada de sua participação da pesquisa sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa.

3. LOCAL DA PESQUISA: Será necessário que você compareça ao DEMED, CEDETEG, Unicentro. O preenchimento do questionário deverá durar no máximo 30 minutos.

4. RISCOS E DESCONFORTOS: Há um risco de que informações, mesmo tratadas com o máximo sigilo, sejam expostas. Para minimizar esse risco, garantimos que os dados serão tratados apenas pelos pesquisadores e que suas respostas não terão interferência no relacionamento com professores ou com a instituição. Se você sofrer algum dano decorrente da participação no estudo, tem direito a assistência integral, imediata e gratuita, de responsabilidade dos pesquisadores) e também tem direito a buscar indenização, caso sinta que houve qualquer tipo de abuso por parte dos pesquisadores.

5. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de colaborar com a construção e melhorias no curso de Medicina da Unicentro. Além disso, os dados poderão servir para publicação científica, colaborando com outras instituições semelhantes.

6. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o(a) Aluno(a) vier a fornecer serão utilizadas somente para esta pesquisa. Respostas e dados serão tratados confidencialmente e seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos(as) questionários. Quando os resultados da pesquisa forem divulgados, isto ocorrerá sob forma codificada, para preservar seu nome e manter sua confidencialidade.

7. DESPESAS/RESSARCIMENTO: Os custos do projeto são de responsabilidade do pesquisador. O colaborador/participante não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação e as despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade.

8. MATERIAIS: O material obtido (questionário) será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado (incinerado) ao término do estudo, dentro de 12 meses.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços a seguir ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO, cujo endereço consta deste documento.

O Comitê de Ética, de acordo com a Resolução 466/2012-CNS-MS, é um colegiado interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses de participantes de pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. Para garantir os padrões éticos da pesquisa, os tópicos anteriores concedem requisitos mínimos para manter sua integridade e dignidade na pesquisa.

Como segurança jurídica, este termo deverá ser preenchido em **duas vias** de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Além da **assinatura** nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam **rubricadas todas as folhas** deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como participante da pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo.

Você poderá acionar o/a pesquisador/a responsável ou o Comitê de Ética em Pesquisa (COMEP/UNICENTRO), através das informações, endereços e telefones contidos abaixo.

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o **pesquisador**, conforme dados e endereço abaixo:

Pesquisador: Abrão José Melhem Junior.

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, 838 - CEP 85040-167 - Bairro - Vila Carli, Guarapuava – PR, DEMED.

Telefone: (42) 99977-1231

E-mail: amelhem@unicentro.br

- Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO, COMEP, no endereço abaixo:

Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO – COMEP

Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Campus CEDETEG

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838, Campus CEDETEG

(ao lado dos laboratórios do curso de Farmácia)–Vila Carli - Guarapuava – PR

Bloco de Departamentos da Área da Saúde

Telefone: (42) 3629-8177 HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO:
Segunda a Sexta, das 8h às 11h30m e das 13h às 17h30m

E-mail: comep@unicentro.br

ANEXO D – CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO**CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO**

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, assina o presente termo

Londrina e Guarapuava, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisador

ANEXO E – QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO DE PESQUISA COM DISCENTES

Nome do Aluno:

Idade: _____

anos

Sexo: () Masculino () Feminino

Como você se identifica em relação a sua cor:

() Amarela () Branca () Indígena () Parda () Preta

Residência atual:

() Moro sozinho (a). () Uma pessoa mora comigo.

() Duas pessoas moram comigo. () Três ou mais pessoas moram comigo.

Estado Civil:

() Solteiro (a). () Divorciado (a). () Separado (a). () Casado (a). () Viúvo (a).

Escolaridade:

() Ensino superior incompleto. () Ensino superior completo. Especifique o curso:

_____ () Pós-graduação. () Mestrado. () Doutorado.

Tempo de curso preparatório durante o ensino médio (Extensivo, semiextensivo, preparatórios específicos para vestibular de Medicina, etc.)

() Não houve. () 01 ano de curso. () 02 anos de curso. () 03 anos de curso.

() 04 ou mais anos de curso.

Tempo de curso preparatório prévio ao ingresso em Medicina após a conclusão do ensino médio (Extensivo, semiextensivo, preparatórios específicos para vestibular de Medicina, etc.)

() Não houve. () 01 ano de curso. () 02 anos de curso. () 03 anos de curso.

() 04 ou mais anos de curso.

Qual sua religião:

() Católico (a). () Evangélico (a). () Espírita. () Umbanda, Candomblé ou outras religiões Afro-Brasileiras. () Ateu. () Outra, especifique: _____

Qual a sua renda atual?

() 1 salário mínimo ou menos.

() 2 a 3 salários mínimos.

() 4 a 5 salários mínimos.

() 6 ou mais salários mínimos.

Qual a renda atual da sua família?

() 1 salário mínimo ou menos.

() 2 a 3 salários mínimos.

() 4 a 5 salários mínimos.

() 6 ou mais salários mínimos.

Possui algum histórico pessoal de algum distúrbio mental?

() Sim. () Não.

Se sim, especifique: _____

Faz uso de remédios controlados?

() Sim. () Não.

Se sim, especifique quais: _____

ANEXO F – QUESTIONÁRIO *DUNDEE EDUCATIONAL ENVIRONMENT MEASUREMENT (DREEM)*

QUESTIONÁRIO DREEM (Dundee Ready Education Environment Measure): MEDIDAS SOBRE AMBIENTE ACADÊMICO

Por favor, indique quando:

[0] discorda fortemente; [1] discorda; [2] não tem certeza; [3] concorda; [4] concorda fortemente.

1 SOU ESTIMULADO(A) A PARTICIPAR DAS AULAS	0	1	2	3	4
2 É POSSÍVEL ENTENDER OS PROFESSORES EM SUAS AULAS	0	1	2	3	4
3 EXISTE UM BOM PROGRAMA DE APOIO A ESTUDANTES ESTRESSADOS	0	1	2	3	4
4 TENHO ESTADO MUITO CANSADO(A) PARA APROVEITAR ESTE CURSO	0	1	2	3	4
5 COMO ESTUDAVA ANTES TAMBÉM FUNCIONA NESTE CURSO	0	1	2	3	4
6 PROFESSORES TEM SE MOSTRADO PACIENTES COM OS DOENTES	0	1	2	3	4
7 O ENSINO ADOTADO É FREQUENTEMENTE ESTIMULANTE	0	1	2	3	4
8 OS PROFESSORES RIDICULARIZAM S ESTUDANTES	0	1	2	3	4
9 OS PROFESSORES SÃO AUTORITÁRIOS	0	1	2	3	4
10 ESTOU CONFIANTE QUE VOU SER APROVADO NESTE ANO	0	1	2	3	4
11 O AMBIENTE É TRANQUILO DURANTE AS AULAS NO ESTÁGIO	0	1	2	3	4
12 ESTA FACULDADE É BASTANTE PONTUAL NOS CURSOS	0	1	2	3	4
13 O ENSINO É CENTRADO NO ESTUDANTE (MAIS AUTOAPRENDIZADO)	0	1	2	3	4
14 RARAMENTE ME SINTO DESESTIMULADO(A) NESTE CURSO	0	1	2	3	4
15 TENHO BONS AMIGOS(AS) NA FACULDADE	0	1	2	3	4
16 O ENSINO SE PREOCUPA EM DESENVOLVER MINHA COMPETÊNCIA	0	1	2	3	4

17 A PRÁTICA DE COLAR EM PROVAS É COMUM NESTA FACULDADE	0	1	2	3	4
18 OS PROFESSORES CONSEGUEM SE COMUNICAR BEM COM OS PACIENTES	0	1	2	3	4
19 MINHA VIDA SOCIAL É BOA	0	1	2	3	4
20 O ENSINO É BASTANTE COESO E FOCADO	0	1	2	3	4
21 SINTO QUE VENHO SENDO BEM-PREPARADO(A) PARA A PROFISSÃO	0	1	2	3	4
22 O MÉTODO DE ENSINO SE PREOCUPA EM DESENVOLVER MINHA CONFIANÇA	0	1	2	3	4
23 O AMBIENTE É TRANQUILO DURANTE AS AULAS	0	1	2	3	4
24 O TEMPO PARA O ENSINO É BEM UTILIZADO	0	1	2	3	4
25 O ENSINO ENFATIZA MUITO O APRENDIZADO DE FATOS MEMORIZÁVEIS	0	1	2	3	4
26 O ENSINO DO ANO ANTERIOR ME PREPAROU BEM PARA ESTE ANO	0	1	2	3	4
27 TENHO BOA CAPACIDADE DE MEMÓRIA PARA TUDO QUE PRECISO	0	1	2	3	4
28 RARAMENTE ME SINTO SOZINHO(A)	0	1	2	3	4
29 OS PROFESSORES DÃO UM BOM FEEDBACK AOS ESTUDANTES	0	1	2	3	4
30 TENHO OPORTUNIDADE DE DESENVOLVER PRÁTICA DE RELACIONAMENTO PESSOAL	0	1	2	3	4
31 APRENDI MUITO SOBRE RELACIONAMENTO PESSOAL NESTA PROFISSÃO	0	1	2	3	4
32 OS PROFESSORES NOS DÃO CRÍTICAS CONSTRUTIVAS	0	1	2	3	4
33 ME SINTO CONFORTÁVEL NAS AULAS	0	1	2	3	4
34 O AMBIENTE É TRANQUILO DURANTE SEMINÁRIOS	0	1	2	3	4
35 TENHO ACHADO MINHA EXPERIÊNCIA AQUI DESAPONTADORA	0	1	2	3	4
36 TENHO BOA CAPACIDADE DE CONCENTRAÇÃO	0	1	2	3	4
37 OS PROFESSORES DÃO EXEMPLOS MUITO CLAROS	0	1	2	3	4
38 TENHO CERTEZA SOBRE OS OBJETIVOS DESTES CURSOS	0	1	2	3	4

39 OS PROFESSORES FICAM NERVOSOS EM SALA DE AULA	0	1	2	3	4
40 OS PROFESSORES SÃO BEM-PREPARADOS PARA AS AULAS	0	1	2	3	4
41 A BUSCA DE SOLUÇÕES TEM SIDO DESENVOLVIDA NESTE CURSO	0	1	2	3	4
42 A SATISFAÇÃO É MAIOR QUE O ESTRESSE DE ESTUDAR Medicina	0	1	2	3	4
43 O AMBIENTE ME ESTIMULA A APRENDER	0	1	2	3	4
44 O ENSINO ME ENCORAJA A BUSCAR MEU PRÓPRIO APRENDIZADO	0	1	2	3	4
45 MUITO DO QUE TENHO VISTO PARECE IMPORTANTE PARA A Medicina	0	1	2	3	4
46 MORO EM UM LUGAR CONFORTÁVEL	0	1	2	3	4
47 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO CONTINUADA É ENFATIZADA	0	1	2	3	4
48 O ENSINO É MUITO CENTRADO NO PROFESSOR	0	1	2	3	4
49 ME SINTO À VONTADE PARA PERGUNTAR O QUE QUERO NAS AULAS	0	1	2	3	4
50 OS ESTUDANTES IRRITAM OS PROFESSORES	0	1	2	3	4