

Estilo de aprendizagem e percepção do ambiente educacional de universitários da área biológica e da saúde

Learning approach and learning environment perception of biological and health undergraduate students

Paloma Soares Novello Cruz¹ 
Sheyla Ribeiro Rocha² 

Gabriel Avila Casalecchi³ 
Carla Maria Ramos Germano⁴ 

^{1,3,4}Universidade Federal de São Carlos (São Paulo). São Paulo, Brasil. palomacr22@hotmail.com, gacaselecchi@ufscar.br, cgermano@ufscar.br

²Autora para correspondência. Universidade Federal de São Carlos (São Paulo). São Paulo, Brasil. sheyla@ufscar.br

RESUMO | INTRODUÇÃO: A abordagem ao aprendizado pode ser influenciada por fatores individuais e ambientais. O aprendizado profundo requer utilização de mecanismos cognitivos complexos e o envolvimento do estudante. **OBJETIVO:** Investigar a abordagem ao aprendizado de estudantes de graduação de cursos da área biológica e da saúde que utilizam metodologias tradicionais de ensino e sua percepção do ambiente educacional ao final da graduação. **MÉTODO:** Estudo transversal com estudantes de cursos da área biológica e da saúde de uma universidade pública. Dados coletados por meio de três questionários: sociodemográfico, o Questionário Revisado do Processo de Estudo (R-SPQ-2F) e *Dundee Ready Education Environment Measure* (DREEM). Para comparação de médias utilizou-se os testes t de Student ou Mann-Whitney. As correlações foram calculadas pelo Coeficiente de Spearman. A regressão linear múltipla foi utilizada para verificar a influência das variáveis na abordagem ao aprendizado. Análises estatísticas realizadas no programa SPSS (versão 26) e nível de significância de 5%. Para análises, estudantes divididos em dois grupos (cursos básicos e aplicados), considerando envolvimento em cuidados a saúde. **RESULTADO:** Os estudantes de ambos os grupos demonstraram utilizar mais a abordagem profunda do que a superficial (cursos básicos: 29,78 versus 22,00; aplicados: 30,16 versus 20,25), sem diferença significativa entre eles ($p > 0,05$). Para cursos básicos, estar empregado exerceu efeito negativo sobre a aprendizagem profunda, enquanto, para cursos aplicados, realizar iniciação científica aumentou o uso dessa abordagem. A percepção geral do ambiente educacional foi considerada "mais positiva do que negativa" (cursos básicos: 104,28 e cursos aplicados 120,47), sendo que alunos de cursos aplicados tiveram percepção mais positiva do ambiente e aqueles com emprego fixo uma percepção mais negativa. **CONCLUSÃO:** O uso de abordagem profunda foi superior à da superficial para todos os cursos e houve associação positiva entre o uso de abordagens profundas e melhor percepção do ambiente educacional. Fatores sociodemográficos, como a necessidade de ter um emprego durante a graduação, podem influenciar a abordagem ao aprendizado, bem como a percepção do ambiente educacional.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Superior. Ciências da Saúde. Disciplinas das Ciências Biológicas. Aprendizagem. Aprendizado profundo.

Submetido 19/08/2022, Aceito 27/01/2023, Publicado 27/03/2023

Rev. Inter. Educ. Saúde., Salvador, 2023;7:e4809

<http://dx.doi.org/10.17267/2594-7907ijeh.2023.e4809>

ISSN: 2594-7907

Editora responsável: Iêda Aleluia

ABSTRACT | INTRODUCTION: Individual and environmental factors can influence the approach to learning. Deep learning requires the use of complex cognitive mechanisms and student involvement. **OBJECTIVE:** To investigate the approach to learning of undergraduate students in courses in the biological and health areas that use traditional teaching methodologies and their perception of the educational environment at the end of graduation. **METHOD:** Cross-sectional study with students from classes in a public university's biological and health areas. Data were collected through three questionnaires: sociodemographic, R-SPQ-2F, and DREEM. For comparison of means, Student's t or Mann-Whitney tests were used. Correlations were calculated using Spearman's coefficient. Multiple linear regression was used to verify the influence of variables on the learning approach. Statistical analyzes were performed in the SPSS Program (version 26) with a significance level of 5%. For analyses, students were divided into two groups (basic and applied courses), considering their involvement in health care. **RESULT:** The students reported using more deep approaches than superficial ones (basic courses: 29.78 versus 22.00; applied: 30.16 versus 20.25), with no significant difference between them ($p > 0.05$). For basic courses, being employed had a negative effect on deep learning, while for applied courses, undertaking scientific initiation increased the use of this approach. The general perception of the educational environment was considered "more positive than negative" (basic courses: 104.28 and applied courses 120.47), with students from applied courses having a more positive perception of the environment and those with a steady job having a more negative perception. **CONCLUSION:** The use of a deep approach was superior to the superficial approach for all courses and there was a positive association between the use of a deep approach and a better perception of the educational environment. Sociodemographic factors, such as the need to have a job during graduation, may influence the approach to learning, as well as the perception of the educational environment.

KEYWORDS: Higher Education. Health Sciences. Biological Science Disciplines. Learning. Deep Learning.

Como citar este artigo: Cruz PSN, Rocha SR, Casalecchi GA, Germano CMR. Estilo de aprendizagem e percepção do ambiente educacional de universitários da área biológica e da saúde. Rev Inter Educ Saúde. 2023;7:e4809. <http://dx.doi.org/10.17267/2594-7907ijeh.2023.e4809>



Introdução

A qualidade de aprendizado de estudantes tem sido um tópico frequente da pesquisa sobre ensino nas últimas décadas. São descritas três formas de abordagem: profundo, superficial e estratégico.¹ O aprendizado superficial (AS) está relacionado com um entendimento limitado sobre o tema estudado. Não há utilização de mecanismos cognitivos complexos e, sim, estratégias de memorização em curto prazo.²

Por outro lado, o aprendizado profundo (AP), pressupõe um entendimento abrangente sobre o tema, com percepção e compreensão de conceitos, princípios e mecanismos subjacentes. Para isso, o aluno deve estar interessado no assunto, ser responsável pelo seu estudo e adotar estratégias que maximizem sua compreensão.^{1,3} Estudantes que vivenciam o AP terão uma compreensão mais significativa do tema estudado em relação àqueles que utilizaram uma abordagem superficial.^{2,4,5}

Por sua vez, no aprendizado estratégico ou abordagem de alto rendimento, os estudantes estão motivados pela competitividade e pelo incremento da autoestima, em detrimento de um interesse real pelo assunto. Essa abordagem visa o ganho de volume de conhecimento, que pode ser superficial ou profundo.⁴

Para avaliação da qualidade dos estilos de aprendizagem, o Questionário Revisado do Processo de Estudo (R-SPQ-2F) é um dos mais utilizados⁶, tendo sido validado para uso no Brasil.⁴ O R-SPQ-2F auxilia a compreensão de como os estudantes abordam o aprendizado, levando em consideração que as respostas obtidas em seus itens são resultado de características individuais e do contexto de ensino.^{7,8}

A natureza das atividades educacionais, os métodos de avaliação e as relações sociais influenciam a abordagem que o estudante irá adotar em relação ao aprendizado.^{2,9} Dessa forma, o ambiente de aprendizagem, que compreende o contexto social, psicológico e pedagógico nos quais a aprendizagem ocorre, assume papel central.¹⁰ O *Dundee Ready Education Environment Measure* (DREEM) é um dos questionários mais utilizados para avaliar o ambiente educacional, sendo aplicado em diversos cursos de graduação para profissionais de saúde em todo o mundo, inclusive no Brasil.¹¹⁻¹³ O DREEM fornece informações diagnósticas e subsídios para melhorar o ambiente de ensino e aprendizagem, justificando a sua aplicação em cursos universitários.¹⁰

Além disso, a percepção dos estudantes sobre o ambiente educacional é considerada um forte preditor de desempenho no curso superior.¹²

Estudos demonstram que, para a formação de profissionais da área biológica, especialmente de cursos que envolvem o cuidado à saúde, é necessária uma formação mais humanística, com integração de conteúdos e desenvolvimento de competências essenciais para a prática clínica.¹³ O aprendizado significativo potencializa o alcance desses objetivos e, portanto, é fundamental verificar a abordagem ao aprendizado adotada durante a graduação por estes futuros profissionais. É importante salientar que diferentes formas de ensino-aprendizagem também influenciam significativamente a capacidade de estudantes e profissionais de se atualizarem frente à evolução da ciência, o que, por fim, serve como instrumento para melhorar sua atuação clínica ao longo da vida profissional.¹⁴

Diversos fatores influenciam o tipo de aprendizado, mas ainda pouco se sabe sobre como eles se relacionam entre si e com os diferentes ambientes de aprendizagem.¹⁵ Os métodos de ensino estão entre os fatores que influenciam na abordagem de aprendizagem. Contudo, pesquisas que investigaram a associação entre o método de ensino e o estilo de aprendizagem adotado pelos estudantes chegaram a resultados contraditórios, o que pode ser resultado de diferenças metodológicas ou de particularidades institucionais.⁶ Além disso, observa-se limitada quantidade de estudos que avaliaram a influência de metodologias tradicionais no tipo de aprendizado adotado por estudantes universitários brasileiros das áreas biológicas.

Dessa forma, este estudo se propôs a investigar o tipo de abordagem de aprendizado adotado por estudantes de cursos da área biológica e da saúde de uma universidade pública e sua correlação com características individuais e o ambiente de aprendizagem, utilizando, para isso, os questionários R-SPQ-2F e DREEM.

As questões de pesquisa deste estudo foram:

1ª) qual o estilo de aprendizagem adotado por estudantes universitários de cursos da área biológica e da saúde que utilizam metodologias tradicionais de ensino?

2ª) qual a correlação entre o estilo de aprendizagem e a percepção do ambiente de aprendizagem ao final da graduação?

3ª) quais os determinantes sociodemográficos e acadêmicos dos estilos de aprendizagem?

Métodos

Estudo transversal, quantitativo, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CAAE: 11515419.5.0000.5504/Parecer: 3.363.505), onde o estudo foi realizado. Trata-se de uma universidade pública, localizada na região sudeste do país. A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto a outubro de 2019.

Foram convidados a participar alunos regularmente matriculados no último ano dos cursos de Ciências Biológicas, Gestão e Análise Ambiental, Educação Física, Enfermagem, Fisioterapia e Gerontologia que seguem currículos e metodologias de ensino tradicionais. Foram excluídos alunos de cursos que utilizam ou utilizaram métodos ativos de ensino-aprendizagem (Medicina e Terapia Ocupacional), que estavam em estágio fora do campus (Biotecnologia) e estudantes matriculados apenas na licenciatura. Os questionários foram aplicados pelo mesmo pesquisador em um único momento, presencialmente, individualmente e somente após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo entrevistado.

Os dados foram coletados por meio de um questionário sociodemográfico, do R-SPQ-2F¹ e do DREEM.¹¹ O Questionário Sociodemográfico investigou a situação sociodemográfica e a trajetória acadêmica dos estudantes como sexo, idade, reprovações, acesso por ação afirmativa, assistência estudantil, vínculo empregatício, participação em atividades extracurriculares (cursos de inglês, iniciação científica, monitorias, ligas, associações atléticas, congressos entre outros) e em Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPE, atividades curriculares complementares ofertadas pela universidade e inseridas como obrigatórias nos currículos de graduação, com duração semestral de 60 horas e de livre escolha do estudante).

As ACIEPES foram incluídas na análise por serem atividades que conferem flexibilidade ao currículo e muito valorizadas na instituição.

Para análise do ambiente de aprendizagem dos estudantes foi utilizado o questionário DREEM. O questionário é composto por 50 questões categorizadas em cinco dimensões: (D1) percepção da aprendizagem, (D2) percepção dos professores, (D3) percepção dos resultados acadêmicos, (D4) percepção do ambiente geral e (D5) percepção das relações sociais. As questões utilizam escala Likert, variando de 0 (maior discordância) a 4 (maior concordância). A pontuação máxima é 200 pontos (DREEM total ou DT) calculada pela somatória dos itens, sendo que quanto maior o valor, mais positiva é a percepção. Tradicionalmente essa pontuação total é transformada em categorias nominais nas quais, para pontuações entre 0 e 50, o ambiente é considerado pobre; entre 51 e 100, possui muitos problemas; entre 101 e 150, possui mais aspectos positivos do que negativos; e, entre 151 e 200, o ambiente é excelente.¹⁶

O instrumento Questionário Revisado do Processo de Estudo (R-SPQ-2F) foi utilizado para determinar o tipo de aprendizagem dos estudantes. O questionário contém 20 questões pontuadas segundo uma escala Likert com cinco respostas. Possui duas subescalas: a Abordagem Superficial (AS) e a Abordagem Profunda (AP), compostas por 10 questões cada. A pontuação total é uma somatória simples das questões de cada abordagem, podendo variar de 10 a 50. Quanto maior a pontuação, maior a percepção do uso da abordagem.

Para caracterização da amostra foi utilizada estatística descritiva. Para comparação de médias foram realizados os testes t de Student ou de Mann-Whitney, conforme a distribuição da variável em questão. As correlações foram calculadas por meio do Coeficiente de Correlação de Spearman. Foi utilizada regressão linear múltipla pelo método *stepwise* para verificar a influência das variáveis independentes nas diferentes abordagens de aprendizado. O nível de significância considerado foi de 5%. Os dados foram tabulados em aplicativo Microsoft Excel 2010 para Windows. As análises estatísticas foram realizadas por meio do pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 26. Para análise comparativa, os cursos foram divididos em 2 grupos (básico e aplicado), considerando o envolvimento em cuidados à saúde.

Os cursos considerados como básicos foram Ciências Biológicas e Gestão e Análise Ambiental por não terem contato direto com pacientes. Os demais foram classificados como aplicados.

Resultados

No momento da aplicação da pesquisa, a universidade possuía, ao todo, 152 estudantes no último ano da graduação, considerando os cursos de enfermagem (18), educação física (19), fisioterapia (35), ciências biológicas (33), gerontologia (22) e gestão e análise ambiental (25). Participaram do estudo 131 estudantes (86% dos 152 totais), sendo: 17 da enfermagem (12,98%), 15 da educação física (11,45%), 31 da fisioterapia (23,67%), 28 do bacharelado em ciências biológicas (21,37%), 18 de gerontologia (13,74%) e 22 do curso de gestão e análise ambiental (16,79%). Nota-se, portanto, uma boa distribuição entre os cursos, assim como uma boa representatividade da amostra coletada (superior a 80% do universo total).

No grupo cursos básicos, participaram 50 estudantes (38,17% do total), sendo a maioria do sexo feminino (60,0%). A média da idade foi $23,9 \pm 3,8$ anos, sendo 70% provenientes do Estado. No grupo cursos aplicados, participaram 81 estudantes (61,83% do total), 74,1% do sexo feminino. A média da idade foi $24,1 \pm 3,3$ anos, a maioria oriunda de escola pública (59,3%) e proveniente do município (45,70%) ou do Estado (45,70%) onde a universidade se localiza.

Na tabela 1 estão sumarizados os resultados da análise descritiva dos questionários R-SPQ-2F e DREEM utilizados para verificar a percepção da abordagem ao aprendizado e do ambiente de aprendizagem, respectivamente.

Tabela 1. Análise descritiva da percepção da abordagem ao aprendizado e do ambiente de aprendizagem dos estudantes dos cursos básicos e aplicados

Variável	Cursos básicos (N = 50)					Cursos Aplicados (N = 81)				
	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
Estilos de aprendizagem										
AP	29,78	29,50	6,32	15	41	30,16	30,00	5,95	19	43
AS	22,00	21,50	6,17	12	35	20,25	20,00	6,18	10	38
Percepção do ambiente de aprendizagem										
DT	104,28	104,00	26,17	36	174	120,47	122,00	22,73	63	173
D1	22,36	22,00	7,51	10	42	27,48	28,00	6,50	13	44
D2	23,74	24,00	6,82	7	37	27,51	28,00	5,86	15	40
D3	16,90	16,00	4,73	7	29	20,20	21,00	4,53	8	27
D4	26,20	26,50	6,45	9	41	29,56	29,00	6,49	13	44
D5	15,08	14,50	4,94	2	26	15,73	17,00	3,61	7	23

Abreviaturas: AP = aprendizado profundo, AS = aprendizado superficial, DT = DREEM Total, D1 = percepção da aprendizagem, D2 = percepção dos professores, D3 = percepção dos resultados acadêmicos, D4 = percepção do ambiente geral, D5 = percepção das relações sociais.

Fonte: Os autores (2023).

Os estudantes de ambos os grupos utilizaram, em média, mais a abordagem profunda (AP) (cursos básicos: 29,78; cursos aplicados: 30,16) do que a superficial (AS) (cursos básicos: 22,00; cursos aplicados: 20,25), não sendo observadas diferenças significativas entre eles.

Considerando o *score* total (DT) de avaliação do ambiente de aprendizagem utilizando o DREEM, nota-se que em média os alunos de cursos aplicados (DT = 120,47) apresentaram uma avaliação significativamente ($p < 0,05$) mais positiva do que os alunos de cursos básicos (DT = 104,28). Entretanto, quando avaliamos os grupos por classificação, observamos que ambos tiveram uma pontuação média entre 100 e 150 (cursos básicos: 104,28, e cursos aplicados 120,47), classificando-se, portanto, como uma avaliação “com mais aspectos positivos que negativos”.

Para ambos os cursos, a “percepção do ambiente geral” (D4) têm a melhor média de avaliação, enquanto a “percepção das relações sociais” (D5) a pior. As dimensões “percepção da aprendizagem” (D1) e a “percepção dos professores” (D2) são avaliadas com médias muito próximas em ambos os cursos, sem diferenças significativas. A dimensão “percepção dos resultados acadêmicos” (D3) é mais bem avaliada nos cursos aplicados.

A correlação entre DT e AP é positiva e estatisticamente significativa, tendo magnitude fraca entre os cursos básicos ($\rho = 0,357$) e moderada entre cursos aplicados ($\rho = 0,428$). Entre a DT e AS, a relação é estatisticamente significativa e negativa, tendo magnitude moderada entre cursos básicos ($\rho = -0,489$) e fraca em cursos aplicados ($\rho = -0,321$) (Tabela 2).

Os resultados indicam que, de forma geral, o uso de abordagens profundas de aprendizagem tem associação positiva com a percepção do ambiente de aprendizado (Tabela 2). Cabe observar, no entanto, que entre os estudantes de cursos básicos, as duas únicas dimensões do DT que se associam de forma estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com a AP foram: percepção sobre aprendizagem (D1) ($\rho = 0,442$) e percepção do ambiente geral ($\rho = 0,392$). Já entre os estudantes de cursos aplicados, todas as dimensões apresentaram significância estatística, com exceção da percepção das relações sociais (D5).

Tabela 2. Correlações binárias (*rô de Spearman*) entre variáveis de abordagem ao aprendizado e percepção do ambiente de aprendizado

	Cursos básicos (N = 50)		Cursos Aplicados (N = 81)	
	AP	AS	AP	AS
AP	-	-	-	-
AS	-0,355*	-	-0,471**	-
DT	0,357*	-0,489**	0,428**	-0,321**
D1	0,442**	-0,489**	0,401**	-0,369**
D2	0,188	-0,312*	0,356**	-0,260*
D3	0,272	-0,352*	0,421**	-0,225*
D4	0,392**	-0,449**	0,432**	-0,329**
D5	0,214	-0,438**	0,124	-0,045

Abreviaturas: AP = Aprendizado Profundo, AS = aprendizado superficial, DT = DREEM Total, D1 = percepção da aprendizagem, D2 = percepção dos professores, D3 = percepção dos resultados acadêmicos, D4 = percepção do ambiente geral, D5 = percepção das relações sociais.

*A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades). **A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Os autores (2023).

O modelo de regressão linear múltipla pelo método *stepwise* analisou os determinantes da AP (Tabela 3). A AP é uma variável contínua, com distribuição normal, resultado da somatória simples das questões aplicadas pelo R-SPQ-2F e que variou de 15 a 41 para cursos básicos (26 pontos) e de 19 a 43 para cursos aplicados (24 pontos). O modelo inicial teve como variáveis preditoras (independentes): sexo, faixa etária, entrada no curso (ampla concorrência/transferência ou ações afirmativas), ensino médio (particular ou público), beneficiário de assistência estudantil, se está empregado atualmente, recebimento de auxílio financeiro da família, aprimoramento do inglês na graduação, iniciação científica na graduação, participação em monitoria, participação em congresso científico, participação em ACIEPE. As variáveis são descritas na tabela a seguir (Tabela 3). Todas as variáveis preditoras são nominais. As categorias “não respondeu” foram excluídas das análises.

Tabela 3. Descrição das variáveis de entrada do método stepwise

Variáveis	Cursos Básicos (N = 50)		Cursos Aplicados (N = 81)	
	N	%	N	%
Sexo				
Feminino	30	60,0	60	74,1
Masculino	20	40,0	21	25,9
Faixa etária				
20-22 anos	22	44,0	35	43,2
23-25 anos	21	42,0	25	30,9
25 anos ou mais	7	14,0	21	25,9
Entrada no curso				
Ampla concorrência	24	48,0	42	51,9
Ações Afirmativas	24	48,0	38	46,9
Transferência	1	2,0	0	0
Não respondeu	1	2,0	1	1,2
Ensino Médio				
Particular	23	46,0	31	38,3
Público	26	52,0	48	59,3
Não respondeu	1	2,0	2	2,4
Assistência Estudantil				
Não	36	72,0	61	75,3
Sim	14	28,0	19	23,5
Não respondeu	0	-	1	1,2
Emprego atual				
Não	41	82,0	64	79
Sim	9	18,0	17	21
Auxílio Financeiro de familiares				
Não	15	30,0	18	22,2
Sim	35	70,0	63	77,8
Aprimorou inglês na graduação				
Não	24	48,0	46	56,8
Sim	26	52,0	35	43,2
Iniciação Científica graduação				
Não	17	34,0	15	18,5
Sim	33	66,0	66	81,5
Monitorias				
Não	30	60,0	57	70,4
Sim	20	40,0	24	29,6
Congressos				
Não	31	62,0	46	56,8
Sim	19	38,0	35	43,2
ACIEPEs (Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão)				
Não	38	76,0	47	58
Sim	12	24,0	34	42

Fonte: Os autores (2023).

A ANOVA dos modelos foram significativas ($p < 0,05$) e, após o procedimento *stepwise*, obteve-se um R^2 de 17% para o modelo de estudantes de cursos básicos e de 12% para o modelo de estudantes de cursos aplicados.

No modelo para estudantes de cursos básicos, a variável emprego exerceu um efeito negativo e estatisticamente significativo sobre o AP. Em média, ter um emprego reduz em 5,82 pontos o score de aprendizagem profunda ($p < 0,05$). Participar de ACIEPEs também diminui em média o AP em 4,97 pontos ($p < 0,05$).

O modelo para alunos de cursos aplicados obteve apenas uma variável após o procedimento *stepwise*. Nesse caso, estudantes que realizaram iniciação científica aumentam, em média, 5,37 pontos no score de aprendizagem profunda ($p < 0,05$).

Tabela 4. Regressão Linear Múltipla pelo método *stepwise*. Variável dependente: AP

	Cursos básicos (N = 50)		Cursos Aplicados (N = 81)	
	Beta (Erro Padrão)	Beta padronizado	Beta (Erro Padrão)	Beta padronizado
Constante	32,044** (1,093)		25,933** (1,453)	
Emprego	-5,825* (2,196)	-0,357	-	
ACIEPEs	-4,976* (1,980)	-0,338	-	
Iniciação científica na graduação	-		5,373** (1,619)	0,358
R2 Ajustado	0,17		0,12	

* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades). ** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Os autores (2023).

Em seguida, foi analisada a percepção do ambiente de aprendizado, utilizando o mesmo método e variáveis, incluindo agora o AP e o AS como variáveis independentes. A variável dependente é a somatória total do DREEM (DT). Trata-se de uma variável contínua, com distribuição normal e que variou de 36 a 174 (138 pontos) nos cursos básicos e de 63 a 173 (110 pontos) nos cursos aplicados. O R^2 ajustado dos modelos é de 42% para cursos básicos e 22% para cursos aplicados. A ANOVA dos modelos foram significativas ($p < 0,05$).

Após a seleção das variáveis mais relevantes pelo método *stepwise*, observa-se entre alunos de cursos básicos um efeito negativo e estatisticamente significativo ($p < 0,05$) do AS sobre a percepção do ambiente de aprendizado: para cada ponto na escala de AS (que variou em 23 pontos para cursos básicos de 28 pontos para cursos aplicados), há uma perda de -1,823 na escala DREEM total (DT). Estudantes que recebem auxílio estudantil também têm, em média, uma percepção mais negativa do ambiente de aprendizado (-13,709). Por outro lado, a participação em congresso aumentou o DREEM total em 18,38 pontos e para cada aumento na faixa etária (que tem 3 categorias) obtêm-se um aumento de 1,712 pontos do DREEM.

Tabela 5. Regressão Linear Múltipla pelo método *stepwise*. Variável dependente: Percepção do Ambiente de Aprendizado (DREEM)

	Cursos básicos (N = 50)		Cursos Aplicados (N = 81)	
	Beta (Erro Padrão)	Beta padronizado	Beta (Erro Padrão)	Beta padronizado
Constante	100,101** (23,574)	-	68,559 (12,260)	-
AS	-1,823** (0,490)	-0,430	-	-
Participação em Congressos	18,388** (6,165)	0,337	-	-
Faixa etária	1,712* (0,794)	0,250	-	-
Assistência estudantil	-13,709* (6,552)	-0,236	-	-
AP	-	-	1,640** (0,391)	0,426
Emprego	-	-	-11,338* (5,612)	-0,206
R2 Ajustado	0,42		0,22	

Abreviaturas: AP = Aprendizado Profundo, AS = aprendizado superficial. *A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

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

Fonte: Os autores (2023).

Discussão

A forma como os estudantes abordam sua aprendizagem é considerada mutável e influenciada por fatores como as características individuais e o ambiente acadêmico.⁶ O presente estudo avaliou o tipo de aprendizado adotado por estudantes universitários do último ano de cursos com metodologia tradicional da área biológica e da saúde e sua relação com variáveis sociodemográficas e o ambiente de aprendizagem. Constatou-se que, em todos os cursos, os estudantes utilizaram mais abordagens de aprendizagem profundas do que superficiais. Esses resultados corroboram o entendimento de que o estilo de aprendizagem adotado pelos estudantes é influenciado por diversos fatores e não apenas pela metodologia de ensino utilizada.^{5,17,18}

O conceito de AP está associado a um aprendizado significativo e maior motivação intrínseca, construtos frequentemente relacionados a ambientes educacionais centrados na aprendizagem do estudante. No entanto, Gijbels e colaboradores compararam a percepção de estudantes sobre a abordagem de aprendizagem antes e após uma reforma curricular e não evidenciaram diferenças na percepção dos estudantes quanto ao tipo de abordagem de aprendizado.⁵ Vermetten e colegas sugerem que as características individuais de aprendizagem influenciam a relação do estudante com o ambiente educacional e podem diminuir o possível impacto das metodologias de ensino sobre a AP.¹⁸

Considerando as características individuais dos estudantes, o maior uso de aprendizagem profunda em relação à superficial encontrado neste estudo pode ser explicado pelo predomínio de estudantes do sexo feminino na amostra. Falk *et al.* constataram que uma elevada proporção de alunas na amostra poderia explicar escores mais elevados de aprendizagem profunda, pois estas reportaram menos uso de aprendizagem superficial do que estudantes do sexo masculino.¹⁹

A predominância da AP referida no presente trabalho também pode ser pelo fato dos estudantes estarem cursando o último ano de graduação. Resultados semelhantes foram encontrados por Haghparast e colegas em uma amostra de estudantes de odontologia. Os autores observaram que, ao final da graduação, há decréscimo na pontuação de AS, se comparada ao início e ao meio do curso.⁸

No entanto, em nossa amostra, os preditores de AP foram distintos nos dois grupos estudados. No grupo cursos básicos, possuir um emprego durante a graduação e participar de ACIEPEs foram preditores negativos para o uso de estratégias de AP. Uma possível explicação poderia ser o fato de que tais atividades reduzem o tempo disponível para os estudos das disciplinas obrigatórias do curso. Resultado semelhante foi observado por Barros, Monteiro e Moreira, que demonstraram a existência de uma correlação positiva entre a dedicação exclusiva aos estudos e a adoção de abordagens profundas de aprendizagem.⁹ Mork e colaboradores também identificaram que a sobrecarga de estudos reduz a motivação e instiga o medo do fracasso, levando a comportamentos de estudo de AS.²⁰ Nesses dois trabalhos, a utilização de estratégias AP também foi atribuída a uma menor disponibilidade de tempo para os estudos.

No grupo de cursos aplicados, ter feito uma iniciação científica na graduação tem um impacto positivo e estatisticamente significativo para o uso de estratégias de AP. Uma hipótese é que estudantes envolvidos com pesquisa tenham mais interesse em um entendimento abrangente sobre o tema. Inseridos no processo de construção do conhecimento, adquirem maior responsabilidade e capacidade de estabelecer relações, favorecendo a AP.²¹ Por sua vez, as ACIEPEs, embora guardem semelhanças com a iniciação científica pelo fato de serem de tema de livre escolha, são disciplinas obrigatórias e contam com processos avaliativos tradicionais que favorecem o aprendizado superficial, o que poderia explicar seu efeito como um preditor negativo de AP, em contraste com o efeito preditor positivo da iniciação científica. Mais estudos são necessários para compreender essas diferenças.

Com relação ao ambiente educacional, os dois grupos de estudantes o consideraram adequado, com mais pontos positivos do que negativos. Este resultado é corroborado pela literatura que mostra que cerca de 80% das pesquisas utilizando o DREEM pontuaram no mesmo intervalo.²²

Os estudantes de cursos aplicados demonstraram percepção mais positiva de seu ambiente educacional, se comparados aos de cursos básicos. Nos cursos aplicados, a dimensão da "percepção das relações sociais" obteve menor escore, à semelhança do trabalho de Guimarães et al, indicando que, em média, os alunos se sentiam cansados, desestimulados e sozinhos.¹³ Nesses cursos, há exigência de grande responsabilidade e dedicação dos estudantes que lidam com o cuidado à saúde, pois participam ativamente de decisões que interferem diretamente na qualidade de vida dos pacientes, o que faz com que, muitas vezes, o estudante abdique de seus momentos de lazer e descanso. No grupo cursos básicos, foi referido pelos estudantes que a dimensão que mais poderia ser melhorada é a "percepção da aprendizagem", que considera se o estudante é estimulado a participar das aulas, encorajado a buscar o próprio conhecimento ou se o ensino enfatiza fatos memorizáveis. Além disso, nesse grupo, estudantes em situação de vulnerabilidade avaliaram mais negativamente o ambiente educacional, reforçando a importância das medidas de suporte psicossocial a esses estudantes.

Considerando que todos os cursos desse estudo utilizavam metodologias tradicionais de ensino, a diferença de percepção do ambiente educacional entre os dois grupos foi surpreendente. Uma possível explicação para este achado é que a maior satisfação no grupo dos cursos aplicados pode ser atribuída aos estágios práticos cursados nos últimos anos. A aprendizagem em serviço se apoia na teoria da aprendizagem experiencial, que promove aprendizagem significativa, estimulando a busca de conhecimento e favorecendo a percepção de um currículo centrado no aprendizado do estudante, e conseqüentemente, avaliado mais positivamente.²³

Considerando as variáveis sociodemográficas, em contraste com os resultados obtidos no trabalho de Gustin *et al*, verificou-se que, para cursos básicos, um aumento na idade do estudante influenciou positivamente a percepção do ambiente educacional.²⁴ Quando considerado o sexo do respondente, Bakhshialiabad *et al* encontraram que a média dessa percepção foi maior no sexo feminino²⁵, porém, neste trabalho, a média da percepção do ambiente educacional não diferiu entre homens e mulheres, indicando alinhamento de objetivos e resultados acadêmicos entre os gêneros.

Entre os estudantes de cursos aplicados, ter um emprego impactou negativamente e com significância estatística o índice de percepção do ambiente de aprendizado. Esse achado pode ser explicado pela dificuldade do estudante em lidar com a sobrecarga advinda da jornada dupla, que influencia tanto na aprendizagem como nas relações sociais. Estudos utilizando o DREEM apontam que estudantes sobrecarregados tendem a avaliar negativamente o ambiente educacional.²⁶

Verificou-se também que o uso de abordagens profundas de aprendizado teve associação positiva com a percepção do ambiente educacional. Para o grupo cursos básicos, a dimensão “percepção dos professores” apresentou baixa associação com AP e AS, quando comparado às demais dimensões analisadas. A dimensão “percepção da aprendizagem” foi a que mais se associou de forma positiva com AP e negativa com AS. Para o grupo cursos aplicados, a dimensão “percepção da aprendizagem” apresentou a mais forte associação negativa com AS. Esses resultados apontaram que a percepção acerca dos professores teve pouca influência sobre o tipo de abordagem ao aprendizado, mas que as percepções sobre o ambiente de aprendizagem influenciaram o tipo de abordagem estimulando o profundo e diminuindo o superficial em ambos os grupos. Nos modelos de regressão, o AS exerceu um impacto negativo e estatisticamente significativo na percepção do ambiente de aprendizado entre estudantes de cursos básicos, enquanto o AP teve um impacto positivo e estatisticamente significativo entre estudantes de cursos aplicados.

Resultados semelhantes foram encontrado por Gustin *et al*, em estudo com 1394 estudantes de medicina em três instituições de dois países, demonstrando que cerca de 25% da variação da utilização de abordagem profunda pode ser explicada pelo impacto do contexto educacional, de forma direta ou indireta.²⁴

Neste estudo, devem ser consideradas algumas limitações. Foi utilizada uma amostra de conveniência, ou seja, os participantes não foram selecionados aleatoriamente. Todos os dados foram obtidos a partir da percepção dos estudantes não sendo utilizadas outras fontes de informação sobre o rendimento acadêmico. Os questionários R-SPQ-2F e DREEM captam as percepções dos estudantes, mas não fornecem explicações para os resultados obtidos sendo necessários outros estudos para aprofundar na compreensão dos mesmos.

Diante do exposto, os resultados do presente estudo indicaram que, embora os estudantes refiram maior utilização de abordagens profundas de aprendizagem e considerem seu ambiente educacional adequado, foram identificadas áreas que podem ser melhoradas. Por exemplo, a necessidade de que os estudantes possam ter suporte em momentos de estresse e encontrar um equilíbrio entre as demandas universitárias, o descanso e o lazer, podendo ser implementando um núcleo de apoio psicopedagógico. Além disso, a utilização de metodologias com maior participação do aluno em seu processo de aprendizagem, evitando conteúdos puramente memorizáveis, pode contribuir para incrementar a utilização de abordagens profundas pelos estudantes ao longo de sua graduação. Uma alternativa talvez seja a inclusão de disciplinas que utilizam a aprendizagem em serviço em currículos de cursos básicos. Outros estudos são necessários para confirmar essa hipótese.

Conclusões

O presente estudo reafirmou a correlação positiva entre a maior utilização de abordagens profundas de aprendizagem e um ambiente educacional adequado, assim como a importância de variáveis sociodemográficas sobre essa variável. Em nossa amostra, a necessidade de ter um emprego durante a graduação influenciou a abordagem ao aprendizado, bem como a percepção do ambiente educacional.

Estudantes de áreas biológicas demonstraram utilizar mais abordagens profundas do que superficiais ao final de sua graduação e sua percepção sobre o contexto educacional foi mais positiva do que negativa. Contudo, foram identificadas áreas que podem ser melhoradas, principalmente com relação ao apoio psicopedagógico, além de implementação de abordagens pedagógicas centradas na aprendizagem do estudante que podem potencializar o uso de estratégias de aprendizagem profunda, fundamentais para o desenvolvimento de competências como análise crítica do conhecimento, capacidade de síntese, associação entre conhecimento novos e prévios, e aplicação do conhecimento adquirido à prática profissional ao longo da vida. A oferta de disciplinas baseadas na aprendizagem em serviço pode favorecer uma melhor avaliação do ambiente educacional.

Agradecimentos

Agradecemos aos estudantes que participaram voluntariamente desta pesquisa.

Contribuições dos autores

Cruz PSN participou da concepção da pergunta de pesquisa, delineamento metodológico, coleta e análise estatística dos dados da pesquisa, interpretação dos resultados, redação do artigo científico. Rocha SR e Casalecchi GA participaram da concepção da pergunta de pesquisa, delineamento metodológico, análise estatística dos dados da pesquisa, interpretação dos resultados, redação do artigo científico. Germano CMR participou da concepção da pergunta de pesquisa, delineamento metodológico, análise estatística dos dados da pesquisa, interpretação dos resultados, redação do artigo científico. Todos os autores revisaram e aprovaram a versão final e estão de acordo com sua publicação.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Revista Internacional de Educação e Saúde é indexada no [DOAJ](#) e [EBSCO](#).



Referências

1. Biggs J, Kember D, Leung YP. The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F. *Br J Educ Psychol.* 2001;71(1):133-49. <https://doi.org/10.1348/000709901158433>
2. Gurpinar E, Kulac E, Tetik C, Akdogan I, Mamakli S. Do learning approaches of medical students affect their satisfaction with problem-based learning? *Adv Physiol Educ.* 2013;37(1):85-8. <https://doi.org/10.1152/advan.00119.2012>
3. Entwistle N, Mccune V. The conceptual bases of study strategy inventories. *Educational Psychology Review.* 2004;16(4):325-345. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0003-0>

4. Costa SDG. Validação para o Brasil da escala Revised two-factor Study Process Questionnaire (R-SPQ-2F) [tese de doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2010. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/83/83131/tde-26042010-143400/pt-br.php>

5. Gijbels D, Donche V, Richardson JTE, Vermunt JD. Learning patterns in higher education: Dimensions and research perspectives. 1. ed. London: Routledge; 2013.

6. Dolmans DHJM, Loyens SMM, Marcq H, Gijbels D. Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2016;21(5):1087-1112. <https://doi.org/10.1007/s10459-015-9645-6>

7. Yardimci F, Bektas M, Özkütük N, Muslu GK, Gerçeker GÖ, Basbakkal Z. A study of the relationship between the study process, motivation resources, and motivation problems of nursing students in different educational systems. *Nurse Educ Today.* 2017;48:13-8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.09.017>

8. Haghparsast H, Ghorbani A, Rohlin M. Dental students' perception of their approaches to learning in a PBL programme. *Eur J Dent Educ.* 2017;21(3):159-65. <https://doi.org/10.1111/eje.12195>

9. Barros RMA, Monteiro AMR, Moreira JAM. Aprender no ensino superior: relações com a predisposição dos estudantes para o envolvimento na aprendizagem ao longo da vida. *Rev Bras Estud Pedagog.* 2014;95(241):54-66. <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/305811495>

10. Hutchinson L. Educational environment. *BMJ.* 2003;326(7393):810-12. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7393.810>

11. Roff S, McAleer S, Harden RM, Al-Qahtani M, Ahmed AU, Deza H, et al. Development and validation of the Dundee ready education environment measure (DREEM). *Med Teac.* 1997;19(4):295-99. <https://doi.org/10.3109/01421599709034208>

12. Irfan F, Faris EA, Maflehi NA, Karim SI, Ponnampuruma G, Saad H, et al. The learning environment of four undergraduate health professional schools: Lessons learned. *Pak J Med Sci.* 2019;35(3):598-604. <https://doi.org/10.12669/pjms.35.3.712>

13. Guimaraes AC, Falbo GH, Menezes T, Falbo A. Percepção do Estudante de medicina acerca do ambiente Educacional utilizando o DREEM. *Rev Bras Educ Méd.* 2015;39(4):517-26. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n4e01062014>

14. Schwartzstein RM, Roberts DH. Saying goodbye to lectures in medical school—paradigm shift or passing fad. *N Engl J Med.* 2017;377(7):605-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1706474>

15. Baeten M, Kyndt E, Struyven K, Dochy F. Using student-centred learning environments to stimulate deep approaches to learning: Factors encouraging or discouraging their effectiveness. *Educ Researc Rev.* 2010;5(3):243-60. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.06.001>
16. Nosair E, Mirghani Z., Mostafa RM. Measuring students' perceptions of educational environment in the PBL program of Sharjah Medical College. *J Med Educ Curric Dev.* 2015;2:JMEDC.S29926. <https://doi.org/10.4137/JMEDC.S29926>
17. Pereles A, Núñez JC, Rodríguez C, Fernández E, Rosário P. Personal and instructional variables related to the learning process in postgraduate courses. *Psicothema.* 2020;32(4):525-532. <https://doi.org/10.7334/psicothema2020.189>
18. Vermetten YJ, Vermunt JD, Lodewijks HG. Powerful learning environments? How university students differ in their response to instructional measures. *Lear Instruc.* 2002;12(3):263-84. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00013-5](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00013-5)
19. Falk K, Falk H, Ung EJ. When practice precedes theory - A mixed methods evaluation of students' learning experiences in an undergraduate study program in nursing. *Nurse Educ Pract.* 2016;16(1):14-9. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2015.05.010>
20. Mork G, Magne TA, Carstensen T, Stigen L, Asli LA, Gramstad A, et al. Associations between learning environment variables and students' approaches to studying: a cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2020;20:120-8. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02033-4>
21. Pinho MJ. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. *Avaliação.* 2017;22(3):658-75. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772017000300005>
22. Chan CYW, Sum MY, Tan GMY, Tor PC, Sim K. Adoption and correlates of the Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) in the evaluation of undergraduate learning environments - a systematic review. *Med Teach.* 2018;40(12):1240-1247. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1426842>
23. Yardley S, Teunissen PW, Dornan T. Experiential learning: AMEE Guide No. 63. *Med Teach.* 2012;34(2):e102-15. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.650741>
24. Gustin MP, Abbiati M, Bonvin R, Gerbase MW, Baroffio A. Integrated problem-based learning versus lectures: a path analysis modelling of the relationships between educational context and learning approaches. *Med Educ Online.* 2018;23(1):1489690. <https://doi.org/10.1080/10872981.2018.1489690>
25. Bakhshialiabad H, Bakhshi G, Hashemi Z, Bakhshi A, Abazari F. Improving students' learning environment by DREEM: an educational experiment in an Iranian medical sciences university (2011-2016). *BMC Med Educ.* 2019;19(1):397. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1839-9>
26. Veerapen K, McAleer S. Students' perception of the learning environment in a distributed medical programme. *Med Educ Online.* 2010;15(1). <https://doi.org/10.3402/meo.v15i0.5168>