

EXERCISE BY CHOICE: CLUSTER ANALYSIS OF AUTONOMOUS MOTIVATION

EDUARDA EUGENIA DIAS DE JESUS¹; FABRICIO FAITARONE BRASILINO²;
ALEXANDRE ROSA²; GILMAR SIDNEI ERGINZER²; PEDRO JORGE CORTES
MORALES²

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil¹;
Universidade da Região de Joinville (Univille), Joinville, Santa Catarina, Brasil²;
eduarda@ufsc.br | eduarda@univille.br | eduarda@ufsc.br

Abstract

Introduction: To promote regular physical activity, it is essential to understand different motivational profiles. **Objective:** To analyze the associations between clusters based on autonomous motivation, time, frequency, and duration of physical exercise in university students. **Methods:** 311 university students, both sexes, aged 18 years or older. We used the BREQ-3 questionnaire and self-reported information on exercise time, duration, and frequency. The K-means technique was used, based on the dimensions of autonomous motivation. Multinomial logistic regression was used to assess the association between clusters and exercise variables. **Results:** Three clusters were identified: C1 (low motivation), C2 (moderate motivation), and C3 (high motivation). In C1, there was a lower chance of practicing <12 months [$\beta = -1.18$, $p < 0.001$; OR = 0.30], and in C2, there was a higher chance [$\beta = 1.38$, $p < 0.001$; OR = 3.97]. Both had a higher likelihood of training <2 times [C1: $\beta = 1.29$, $p < 0.001$; OR = 3.65 | C2: $\beta = 1.20$, $p = 0.001$; OR = 3.33] and <60 minutes [C1: $\beta = 0.59$, $p = 0.029$; OR = 1.80 | C2: $\beta = 0.70$, $p = 0.011$; OR = 2.02]. **Conclusion:** College students with high autonomous motivation tend to exercise more consistently.

Keywords: Students; Physical Activity; Self-determination; Mental Health.

EJERCICIO POR VOLUNTAD PROPIA: ANÁLISIS DE CLÚSTERES DE LA MOTIVACIÓN AUTÓNOMA

Resumen:

Introducción: Para promover la práctica regular de actividad física, es fundamental comprender los diferentes perfiles motivacionales. **Objetivo:** Analizar las asociaciones entre clústeres, basadas en la motivación autónoma, el tiempo, la frecuencia y la duración del ejercicio físico en universitarios. **Métodos:** 311 universitarios, de ambos sexos, mayores de 18 años. Utilizamos el cuestionario BREQ-3 y la información auto informada sobre el tiempo de práctica, la duración y la frecuencia del ejercicio. Se utilizó la técnica K-means, basada en las dimensiones de la motivación autónoma. Se utilizó la regresión logística multinomial para evaluar la asociación entre los clústeres y las variables del ejercicio. **Resultados:** Se

identificaron tres clústeres: C1 (motivación baja), C2 (motivación moderada) y C3 (motivación alta). En C1 se observaron menores probabilidades de practicar <12 meses [$\beta = -1,18$, $p < 0,001$; RC = 0,30] y en C2 se observaron mayores probabilidades [$\beta = 1,38$, $p < 0,001$; RC = 3,97]. Ambos tuvieron mayores probabilidades de entrenar <2 veces [C1: $\beta = 1,29$, $p < 0,001$; RC = 3,65 | C2: $\beta = 1,20$, $p = 0,001$; IC = 3,33] y <60 minutos [C1: $\beta = 0,59$, $p = 0,029$; IC = 1,80 | C2: $\beta = 0,70$, $p = 0,011$; IC = 2,02]. **Conclusión:** Los universitarios con alta motivación autónoma tienden a practicar ejercicio de forma más constante.

Palabras clave: Estudiantes; Actividad física; Autodeterminación; Salud mental.

EXERCICE VOLONTAIRE : ANALYSE DES CLUSTERS DE MOTIVATION AUTONOME

Abstrait

Introduction : Afin de promouvoir la pratique régulière d'une activité physique, il est essentiel de comprendre les différents profils motivationnels. **Objectif :** Analyser les associations entre les clusters, en fonction de la motivation autonome, du temps, de la fréquence et de la durée de l'exercice physique chez les étudiants universitaires. **Méthodes :** 311 étudiants universitaires, des deux sexes, âgés de plus de 18 ans. Nous avons utilisé le questionnaire BREQ-3 et les informations auto-déclarées sur la durée de la pratique, la durée et la fréquence de l'exercice. La technique K-means a été utilisée, sur la base des dimensions de la motivation autonome. Une régression logistique multinomiale a été utilisée pour évaluer l'association entre les clusters et les variables de l'exercice. **Résultats :** Trois clusters ont été identifiés : C1 (motivation faible), C2 (motivation modérée) et C3 (motivation élevée). Dans le cluster C1, les chances de pratiquer moins de 12 mois étaient plus faibles [$\beta = -1,18$, $p < 0,001$; RC = 0,30] et dans le cluster C2, elles étaient plus élevées [$\beta = 1,38$, $p < 0,001$; RC = 3,97]. Les deux groupes avaient plus de chances de s'entraîner <2 fois [C1 : $\beta = 1,29$, $p < 0,001$; RC = 3,65 | C2 : $\beta = 1,20$, $p = 0,001$; RC = 3,33] et <60 minutes [C1 : $\beta = 0,59$, $p = 0,029$; RC = 1,80 | C2 : $\beta = 0,70$, $p = 0,011$; RC = 2,02]. **Conclusion :** les étudiants universitaires ayant une forte motivation autonome ont tendance à pratiquer des exercices de manière plus régulière.

Mots clés : Étudiants ; Activité physique ; Autodétermination ; Santé mentale.

EXERCÍCIO POR VONTADE PRÓPRIA: ANÁLISE DE CLUSTERS DA MOTIVAÇÃO AUTONÔMA

Resumo

Introdução: Para promover a prática regular de atividade física, é fundamental compreender os diferentes perfis motivacionais. **Objetivo:** Analisar as associações entre clusters, baseado na motivação autônoma, o tempo, a frequência e duração de exercício físico em universitários. **Métodos:** 311 universitários, de ambos os sexos, +18 anos. Utilizamos o questionário BREQ-3 e auto reportado as informações sobre o tempo de prática; duração e frequência do exercício. Utilizou-se a técnica de K-means, com base nas dimensões da motivação autônoma. Utilizou-se regressão logística multinomial para avaliar a associação entre os clusters e variáveis do exercício. **Resultados:** Foram identificados três Clusters: C1 (Motivação baixa), C2 (Motivação moderada) e C3 (Motivação alta). No C1 apresentaram menores chances de praticar <12 meses [$\beta = -1,18$, $p < 0,001$; RC = 0,30] e no C2 mostrou maiores chances [$\beta = 1,38$, $p < 0,001$; RC = 3,97]. Ambos tiveram maiores chances de treinar <2 vezes [C1: $\beta = 1,29$, $p < 0,001$; RC = 3,65 | C2: $\beta = 1,20$, $p = 0,001$;

RC = 3,33] e <60 minutos [C1: $\beta = 0,59$, $p = 0,029$; RC = 1,80 | C2: $\beta = 0,70$, $p = 0,011$; RC = 2,02]. **Conclusão:** Universitários com alta motivação autônoma tendem a praticar exercícios de forma mais consistente.

Palavras-chave: Estudantes; Atividade Física; Autodeterminação; Saúde Mental.

Introdução

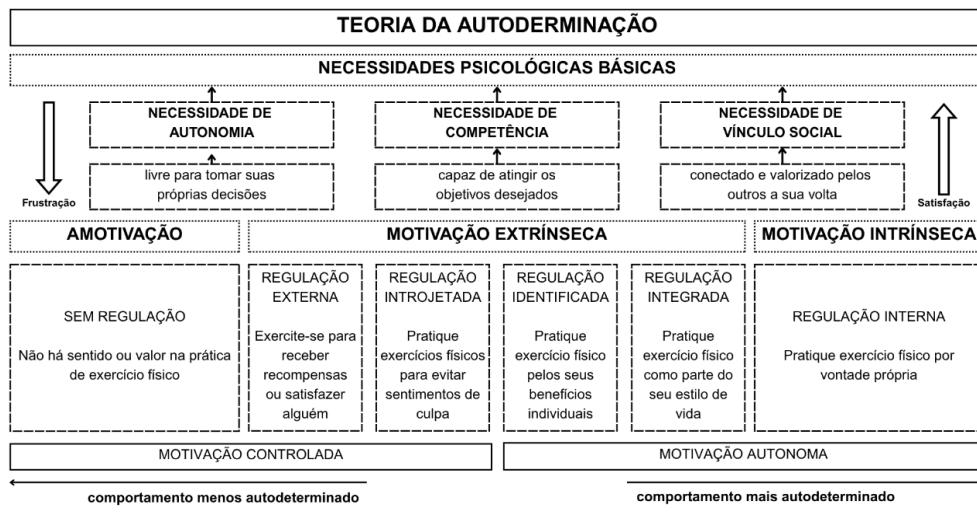
A prática regular de exercícios físicos está associada a inúmeros benefícios para a saúde física, como melhora da composição corporal e ganho de força muscular (Ben Mansour et al., 2021; Zaccagni et al., 2014); bem como para a saúde mental, incluindo redução dos sintomas de ansiedade e depressão (Zhou et al., 2024).

No entanto, apesar desses benefícios, ainda existem altos índices de inatividade física entre universitários. Além do excesso de compromissos acadêmicos, hábitos de vida pouco saudáveis e barreiras sociodemográficas podem dificultar a manutenção de uma prática regular (De Jesus et al., 2022; Pengpid et al., 2015; Uddin et al., 2020). Como consequência, níveis insuficientes de atividade física têm sido associados a maior sofrimento psicológico nesse público (Uddin et al., 2020).

Como forma de compreender os motivos que levam universitários a serem ativos ou inativos ao longo do tempo, destaca-se a Teoria da Autodeterminação (TAD), que tem sido amplamente utilizada dentro do âmbito da educação física (Cortes Morales et al., 2023; Dias de Jesus et al., 2024; Matias et al., 2025).

De acordo com a Teoria da Autodeterminação (TAD), a motivação humana é regulada pela satisfação de três necessidades psicológicas básicas (NPB): autonomia (sentir-se no controle das próprias ações e ter liberdade de escolha), competência (percepção de ser capaz de realizar determinada atividade com eficácia) e vínculo social (sentir-se conectado, valorizado e apoiado por outras pessoas). Quando essas necessidades são satisfeitas, favorecem maior bem-estar, enquanto a sua frustração pode gerar desmotivação e experiências negativas (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000). A partir dessas NPB, a motivação se manifesta ao longo de um continuum, que inicia pela motivação controlada, na qual o comportamento é guiado por pressões externas ou sentimentos de obrigação e culpa (regulação externa e introjetada), caracterizando um comportamento menos autodeterminado. Em contraste, a motivação autônoma ocorre quando a prática é realizada pelo reconhecimento dos benefícios (regulação identificada), pela integração com valores e identidade pessoal (regulação integrada) ou pelo prazer inerente à atividade (motivação intrínseca), representando um comportamento mais autodeterminado (Cortes Morales et al., 2023; Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000).

Figura 1. Teoria da Autodeterminação.



Fonte: própria autoria (2025).

Com base nesse contexto, o estudo de Duncan et al. (2010) mostraram que frequência e duração do exercício estão mais ligadas a motivações autônomas (como prazer ou valores pessoais) do que a motivações controladas (como obrigação ou sentimento de culpa). Segundo o estudo de Teixeira et al. (2012) e Valenzuela et al. (2021), indivíduos com maior motivação autônoma, apresentam maior adesão ao exercício a longo prazo, persistência e satisfação das NPB.

Para promover a prática regular de atividade física, é fundamental compreender os diferentes perfis motivacionais. A análise de cluster se mostra uma ferramenta eficaz para identificar esses perfis em grandes grupos, bem como os fatores que dificultam a adesão (Friederichs et al., 2015). A partir disso, é possível desenvolver estratégias de intervenção personalizadas que estimulem a motivação autônoma e favoreçam a manutenção da prática a longo prazo.

Diante disso, o presente estudo teve o objetivo de analisar as associações entre clusters, baseado na motivação autônoma, e o tempo, frequência e duração de exercício físico em universitários.

Métodos

Delineamento da pesquisa

O estudo é de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e de caráter descritivo, considerando um estudo transversal, seguindo as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE). Assim, este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade da Região de Joinville/SC - UNIVILLE, conforme o Conselho Nacional de

Saúde para pesquisa com seres humanos, sob o parecer favorável número 6.011.039 (CAAE: 67244023.7.0000.5366).

Participantes da pesquisa

A população do estudo foi composta por 311 universitários, de ambos os sexos, acima de 18 anos. Para isso, os critérios de inclusão foram universitários que responderam todas as questões; e que praticam algum exercício físico. Por outro lado, caso não respeitasse esses critérios, o sujeito era excluído da análise de dados. Salienta-se que a escolha dos candidatos foi intencional (por conveniência), ou seja, mediante convite de participação.

Instrumento de medida

Para atingir o objetivo da pesquisa, foi aplicado um questionário validado. O “Behavioral regulation in exercise questionnaire-3” (BREQ-3) que foi traduzido por Guedes & Sofiati (2015). Os participantes se depararam com 23 questões fechadas, onde a classificação das respostas foi realizada de acordo com a escala de Likert (de cinco pontos), cuja escala partia do zero (“nada verdadeiro”) até o quatro (“totalmente verdadeiro”). Além disso, foi auto reportado as informações sobre o tempo de prática de exercício (meses); duração do exercício (minutos) e frequência do exercício (vezes na semana).

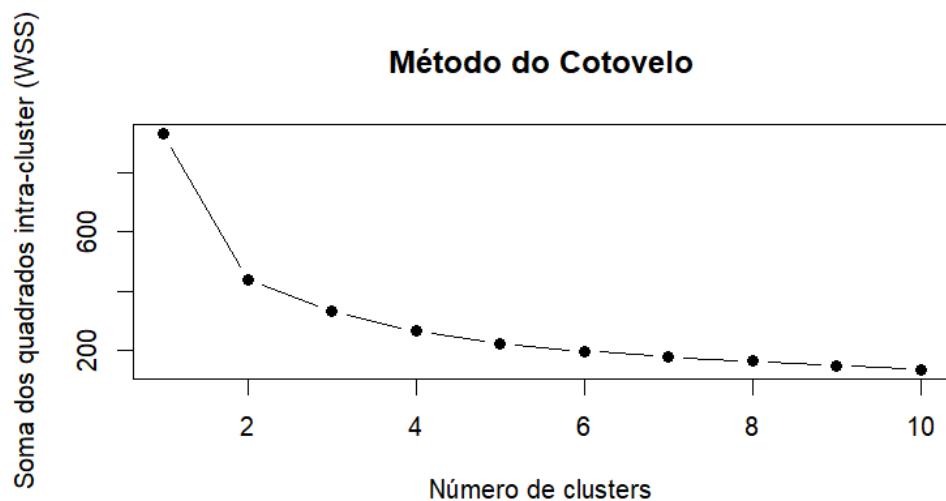
Procedimento da pesquisa

Foi realizada entre novembro de 2022 a julho de 2023. As perguntas foram inseridas e disponibilidades no Google Forms®, sendo o link do instrumento distribuído virtualmente por meio das redes sociais (WhatsApp e Instagram). O envio foi direcionado a representantes de instituições específicas (UNIVILLE, UNISOCIESC, IELUSC, UFSC e UDESC), localizadas nas cidades de Joinville e Florianópolis, em Santa Caarina.

Análise de dados

Os dados foram analisados no Software R Studio (v 4.1.1, 2024). Inicialmente, avaliou-se a escolha do número ideal de clusters, sendo feita por meio do método do cotovelo, indicando a melhor separação com três agrupamentos (Figura 2).

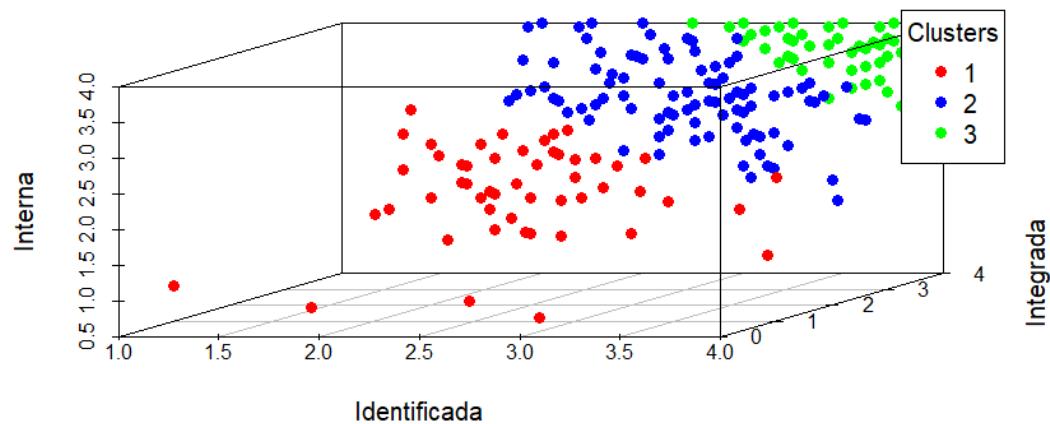
Figura 2. Método para separar os grupos.



Fonte: própria autoria (2025).

Para identificar perfis motivacionais, foi utilizada a técnica de *K-means clustering*, com base nas dimensões das regulações motivacionais: identificada, integrada e interna. Foram identificados três clusters distintos de motivação autônoma: Cluster 1 (Motivação baixa), Cluster 2 (Motivação moderada) e Cluster 3 (Motivação alta), conforme exposto na Figura 3.

Figura 3. Gráfico em 3D para visualizar os clusters.



Fonte: própria autoria (2025).

A normalidade das variáveis (identificada, integrada e interna) por meio do teste de Shapiro-Wilk, que indicou ausência de distribuição normal ($p < 0,05$). Diante disso, os dados numéricos foram apresentados em medidas de tendência central (mediana) e dispersão (intervalos interquartis) [Q1–Q3]. Para comparar as regulações motivacionais (identificada, integrada e interna) entre os clusters, utilizou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Quando detectada diferença significativa, aplicou-se o teste de Dunn com correção de Bonferroni para comparações múltiplas. O nível de significância adotado foi pvalor $< 0,05$.

Além disso, optou-se por apresentar os dados categóricos por meio medida de frequência (absoluta e relativa).

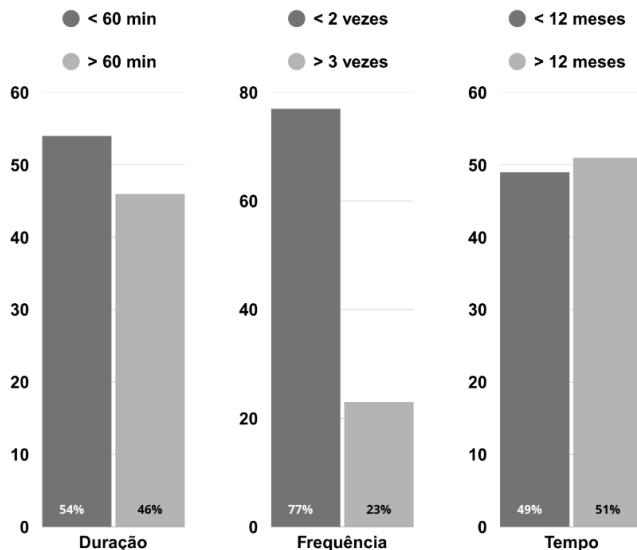
Utilizou-se regressão logística multinomial para avaliar a associação entre os clusters e variáveis relacionadas a prática de exercício (tempo, frequência e duração). O Cluster 3 (motivação alta) foi usado como referência, por apresentar os maiores escores motivacionais. As variáveis foram separadas em tempo de prática de exercício (<12 meses e >12 meses), duração do exercício (<60 minutos e >60 minutos) e frequência do exercício (<2 vezes por semana e >3 vezes por semana). Foram reportados o coeficiente (β), erro-padrão (EP), razão de chances (RC) e intervalo de confiança de 95% (IC95%).

Resultados

Participaram do estudo 311 universitários ativos, sendo onde 71,15% apresentavam idade acima de 21 anos e 28,85% menos de 20 anos.

Para as variáveis, foram encontrados 54% dos universitários praticam exercício por mais de 60 minutos; 77% realizam exercício mais de três vezes na semana e 51% praticam exercício a menos de 12 meses.

Figura 4. Porcentagem das variáveis categóricas.



Fonte: própria autoria (2025).

Na Tabela 1 é possível identificar os cluster e a média entre as regulações motivacionais (motivação autônoma), identificando maiores médias para o Cluster 3 (motivação alta) e menores médias para Cluster 1 (motivação baixa), classificando, então, o Cluster 2 como “motivação moderada”.

Tabela 1. Diferença da motivação autônoma entre os cluster.

Regulações*	Cluster 1 (n=103)	Cluster 2 (n=57)	Cluster 3 (n=152)	p-valor
Identificada	2,50 [2,25-2,75]	3,00 [2,75-3,50]	3,75 [3,50-4,00]	< 0,000
Integrada	1,50 [1,00-2,00]	2,75 [2,25-3,25]	4,00 [3,75-4,00]	< 0,000
Interna	2,25 [2,00-2,75]	3,25 [3,00-3,50]	4,00 [3,75-4,00]	< 0,000

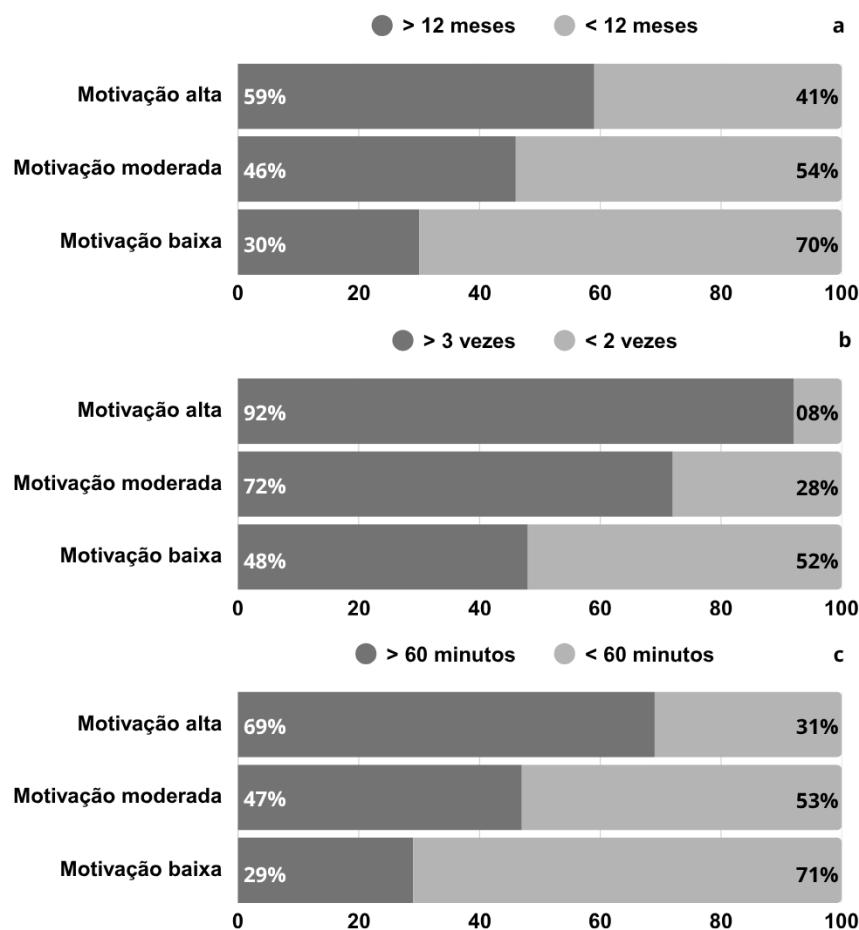
n: número amostral; p-valor: significativo quando < 0,05.

*comparações significativas nos clusters entre si (p < 0,05).

Fonte: própria autoria (2025).

A Figura 5 apresenta a distribuição das variáveis de tempo de prática (meses), frequência semanal (vezes) e duração do exercício (minutos) de acordo com os clusters.

Figura 5. Diferença do tempo, frequência e duração do exercício entre os clusters.



a: tempo de prática (meses).

b: frequência do exercício (vezes).

c: duração do exercício (minutos).

Fonte: própria autoria (2025).

Para o tempo de prática, observou-se que os indivíduos com motivação alta (59%) praticam exercício há mais de 12 meses. Nos participantes com motivação moderada (54%) e baixa (70%) têm menos de 12 meses de prática.

A frequência superior a 3 vezes por semana foi relatada pelos indivíduos com motivação alta (92%) e moderada (72%) e 52% dos universitários em motivação baixa praticam menos de 2 vezes por semana.

Entre os participantes com motivação alta, 69% realizam sessões com duração superior a 60 minutos. A duração inferior a 60 minutos é predominante entre os com motivação baixa (71%), seguida pelos universitários com motivação moderada (53%).

Na Tabela 2 verifica-se associações entre diferentes perfis motivacionais (Cluster) e as variáveis relacionadas ao exercício físico (tempo, duração e frequência).

Tabela 2. Associações entre os Cluster e as variáveis (tempo, duração e frequência).

Motivação	Tempo (< 12 meses)			Frequência (< 2x na semana)			Duração (< 60 minutos)		
	β (EP)	p-valor	RC (IC95%)	β (EP)	p-valor	RC (IC95%)	β (EP)	p-valor	RC (IC95%)
Cluster 3	<i>Referência</i>			<i>Referência</i>			<i>Referência</i>		
Cluster 1	-1,18 (0,22)	<0,001	0,30 (0,20-0,48)	1,29 (0,37)	<0,001	3,64 (1,76-7,57)	0,58 (0,27)	0,029	1,79 (1,06-3,05)
Cluster 2	1,38 (0,38)	<0,001	3,97 (1,86-8,48)	1,20 (0,37)	0,001	3,32 (1,60-6,94)	0,70 (0,28)	0,011	2,02 (1,17-3,48)

β : coeficiente, p-valor: significativo quando $< 0,05$, EP: erro-padrão, RC: razão de chances, IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Fonte: própria autoria (2025).

Em relação ao tempo de prática, os universitários do Cluster 1 apresentaram menores chances de praticar exercícios há menos de 12 meses quando comparados ao Cluster 3 [$\beta = -1,18$, EP = 0,23, $p < 0,001$; RC = 0,30 (IC95%: 0,20–0,48)]. Por outro lado, o Cluster 2 mostrou chances significativamente maiores de praticar há menos de 12 meses [$\beta = 1,38$, EP = 0,39, $p < 0,001$; RC = 3,97 (IC95%: 1,86–8,48)].

Para a frequência semanal, o Cluster 1 [$\beta = 1,29$, EP = 0,37, $p < 0,001$; RC = 3,65 (IC95%: 1,76–7,57)] e Cluster 2 [$\beta = 1,20$, EP = 0,38, $p = 0,001$; RC = 3,33 (IC95%: 1,60–6,94)] apresentaram maiores chances de praticar menos de 2 vezes por semana em comparação ao Cluster 3.

Em relação à duração das sessões, os participantes do Cluster 1 [$\beta = 0,59$, EP = 0,27, $p = 0,029$; RC = 1,80 (IC95%: 1,06–3,05)] e do Cluster 2 [$\beta = 0,70$, EP = 0,28, $p = 0,011$; RC = 2,02 (IC95%: 1,17–3,48)] também mostraram maiores chances de realizar treinos com duração inferior a 60 minutos, em comparação ao Cluster 3.

Discussão

O estudo teve a finalidade de analisar as associações entre clusters, baseado na motivação autônoma, e o tempo, frequência e duração de exercício físico em universitários. Com isso, foi encontrado três cluster (motivação alta, moderada e baixa) de acordo com os valores das regulações motivacionais (identificada, integrada e interna). Os universitários dos Clusters 1 (motivação baixa) e 2 (motivação moderada) apresentaram maiores chances de praticar exercícios por menos tempo, com menor frequência e duração, em comparação ao Cluster 3 (motivação alta), com valores estatisticamente significativos ($p < 0,05$).

A diferença entre os cluster e suas associações, permite compreender que não existe um único perfil de praticante, mas sim subgrupos com comportamentos e motivações diferentes. O estudo de Matias et al. (2025) dividiram os adolescentes em três perfis (clusters) com base na satisfação das NPB para o exercício: Cluster 1 (alta satisfação), Cluster 2 (satisfação moderada) e Cluster 3 (baixa satisfação). Os resultados revelaram que quando a escolha do exercício está relacionada a fatores externos (pressão, obrigação ou estética), o risco de humor negativo aumenta, especialmente no Cluster 3. Por outro lado, a motivação interna (regulação intrínseca e identificada) atua como fator protetor, reduzindo a probabilidade de humor negativo e favorecendo um humor positivo. Por isso, com base nas diferenças entre clusters, podemos pensar em estratégias personalizadas para aumentar a adesão ao exercício. Assim, ao planejar programas de exercício físico de longo prazo, é fundamental considerar os interesses dos participantes, uma vez que a liberdade de escolha está diretamente associada a uma maior adesão ao longo do tempo (Kinnafick et al., 2014).

A partir da distribuição das variáveis de exercício, universitários com níveis moderados (Cluster 2) e altos (Cluster 3) de motivação praticam três vezes na semana. Por outro lado, observou-se que universitários com níveis moderados (Cluster 2) e baixos (Cluster 1) de motivação apresentam menos de 12 meses de prática e com duração inferior a 60 minutos. Pelo tempo reduzido de prática (< 12 meses), esses indivíduos podem ser considerados iniciantes, possivelmente predominando neles a regulação identificada (reconhecimento dos benefícios do exercício), uma vez que esse tipo de regulação está associado à fase de adoção inicial do comportamento de iniciar uma rotina de exercício (Teixeira et al., 2012). Por outro lado, esses achados sugerem que indivíduos com maior motivação autônoma (Cluster 1) tendem a integrar o exercício ao seu estilo de vida, apresentando maior consistência na prática (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000), migrando para uma motivação intrínseca (realizar por vontade própria), a qual favorece a consistência a longo prazo (Teixeira et al., 2012).

Esses achados do presente estudo corroboram o estudo de Duncan et al. (2010), que indicou que pessoas com regulação integrada e identificada tendem a se exercitar com maior frequência. Além disso, a regulação integrada está diretamente associada à realização de treinos mais longos (duração), em ambos os sexos. Valenzuela et al. (2021) identificaram perfis motivacionais entre universitários. Os grupos com motivação intrínseca apresentaram maior frequência semanal, treinos mais longos (duração) e maior cumprimento das recomendações da atividade física. Além disso, esses perfis relataram maior satisfação das necessidades psicológicas básicas, especialmente competência e vínculo social. Em contrapartida, o grupo com motivação externa apresentou menor adesão e menores níveis de satisfação das NPB.

Ao observar os valores entre os cluster, observa-se que diferem entre si ($p<0,000$), em que os universitários com motivação alta apresentam uma diferença significativa entre os universitários com motivação baixa e moderada. O estudo de Friederichs et al. (2015), identificou três clusters motivacionais: (1) motivação autônoma (52,9%), com altos escores em motivação intrínseca e regulação identificada; (2) motivação controlada (24,7%), com altos escores em regulação externa e introjetada; e (3) baixa motivação (22,4%), com baixos escores em todas as regulações. Houve diferenças significativas entre os grupos em todas as dimensões motivacionais, e no comportamento de atividade física (dias/semana e minutos). O cluster de motivação autônoma apresentou maior prazer e mais minutos semanais de exercício, enquanto o cluster de baixa motivação teve os menores valores.

Esses resultados sugerem que quanto maior a motivação autônoma, maiores são as chances de o indivíduo ser autodeterminado para a prática do exercício físico (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000). Essa autodeterminação tende a influenciar positivamente o bem-estar psicológico e a favorecer a adesão em longo prazo (Xu et al., 2025). Por outro lado, indivíduos que praticam exercícios por motivos externos (regulação externa e introjetada) apresentam comportamentos mais controlados, com menor autodeterminação, o que pode resultar em prejuízos para a saúde mental (Sheehan et al., 2018).

Recomenda-se, diante desses achados, criar programas de exercício físico que considerem tanto a prevenção do mal-estar mental quanto a promoção do bem-estar mental (Teychenne et al., 2020). Embora a “dose ideal” de exercício ainda seja incerta, evidências sugerem que até mesmo sessões de menor duração e frequência podem trazer benefícios, especialmente quando as atividades são prazerosas e realizadas no tempo de lazer (Teychenne et al., 2020; Burnet et al., 2019). Além disso, é essencial incluir treinamentos para profissionais de educação física baseados na TAD, de modo que possam aplicar estratégias voltadas às NPB (autonomia, competência e vínculo social) para aumentar a motivação autônoma (Chatzisarantis & Hagger, 2009) e promover experiências afetivas positivas durante o exercício (Brand & Ekkekakis, 2018; Burnet et al., 2019). Paralelamente, o profissional pode integrar os princípios da TAD a outras abordagens, como a Teoria da Autoeficácia, a Teoria da Minimização do Esforço e a Teoria Afeto-reflexiva, a fim de desenvolver estratégias mais eficazes para reduzir a inatividade física (Brand & Cheval, 2019; Burnet et al., 2019).

Este estudo apresenta algumas limitações, como o delineamento transversal, que impede o acompanhamento longitudinal dos participantes, e a amostra de conveniência restrita a universitários de Santa Catarina, o que limita a generalização dos resultados. Além disso, variáveis como tipo e intensidade do exercício não foram avaliadas, o que poderia enriquecer a compreensão dos fatores motivacionais. Ainda assim, essas limitações

indicam oportunidades para futuras pesquisas com amostras mais amplas e análises longitudinais.

Conclusão

Diante disso, os resultados indicam que universitários com motivação autônoma baixo (Cluster 1) ou moderado (Cluster 2) estão associados a menor tempo de prática, menor frequência semanal e duração mais curtas durante a prática. Nesse sentido, observa-se que universitários com alta motivação autônoma (Cluster 3) tendem a praticar exercícios de forma mais consistente, incorporando essa atividade ao seu estilo de vida. Assim, esses achados reforçam a importância de estratégias que estimulem experiências positivas durante a prática, a fim de aumentar a regularidade do exercício entre universitários.

Declaração de conflito de interesses

Não há nenhum conflito de interesses no presente estudo.

Referências

- Ben Mansour, G., Kacem, A., Ishak, M., Grélot, L., & Ftaiti, F. (2021). The effect of body composition on strength and power in male and female students. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 13(1), 150. <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00376-z>
- Brand, R., & Cheval, B. (2019). Theories to Explain Exercise Motivation and Physical Inactivity: Ways of Expanding Our Current Theoretical Perspective. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01147>
- Brand, R., & Ekkekakis, P. (2018). Affective-Reflective Theory of physical inactivity and exercise. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 48(1), 48–58. <https://doi.org/10.1007/s12662-017-0477-9>
- Burnet, K., Kelsch, E., Zieff, G., Moore, J. B., & Stoner, L. (2019). How fitting is F.I.T.T.? A perspective on a transition from the sole use of frequency, intensity, time, and type in exercise prescription. *Physiology & Behavior*, 199, 33–34. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.11.007>

Chatzisarantis, N. L. D., & Hagger, M. S. (2009). Effects of an intervention based on self-determination theory on self-reported leisure-time physical activity participation. *Psychology & Health*, 24(1), 29–48. <https://doi.org/10.1080/08870440701809533>

Cortes Morales, P. J., Faitarone Brasilino, F., Zeni Esperandio, M., & Dias de Jesus, E. E. (2023). Motivation for physical exercise among brazilian adults: a systematic review. *Journal of Sport and Health Research*, 15(Supl. 1). <https://doi.org/10.58727/jshr.102814>

De Jesus, E. E. D., Rosa, A., Rodrigues, L. H., Lombardi, M. A., & Cortes Morales, P. J. (2022). Atividade física e desempenho acadêmico de universitários. *Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente*, 1–9. <https://doi.org/10.51189/rema/3550>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The 'What' and 'Why' of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Dias de Jesus, E. E., Faitarone Brasilino, F., Rosa, A., Rodrigues, L. H., Schiessl, F. E., & Cortes Morales, P. J. (2024). Verificação da teoria da autodeterminação em universitários brasileiros praticantes e não praticantes de atividade física. *Fiep Bulletin - Online*, 94(1), 871–887. <https://doi.org/10.16887/fiepbulletin.v94i1.6709>

Duncan, L. R., Hall, C. R., Wilson, P. M., & O, J. (2010). Exercise motivation: a cross-sectional analysis examining its relationships with frequency, intensity, and duration of exercise. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 7. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-7>

Friederichs, S. A., Bolman, C., Oenema, A., & Lechner, L. (2015). Profiling physical activity motivation based on self-determination theory: a cluster analysis approach. *BMC Psychology*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40359-015-0059-2>

Guedes, D., & Sofiati, S. (2015). Tradução e validação psicométrica do Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire para uso em adultos brasileiros. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 20(4), 397. <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.20n4p397>

Kinnafick, F.-E., Thøgersen-Ntoumani, C., & Duda, J. L. (2014). Physical Activity Adoption to Adherence, Lapse, and Dropout. *Qualitative Health Research*, 24(5), 706–718. <https://doi.org/10.1177/1049732314528811>

Matias, T. S., Jesus, E. E. D. de, & Andrade, A. (2025). Clusters de necessidades psicológicas e perfis motivacionais na educação física escolar e seus impactos na saúde mental de adolescentes. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 30, 1–12. <https://doi.org/10.12820/rbafs.30e0389>

Pengpid, S., Peltzer, K., Kassean, H. K., Tsala Tsala, J. P., Sychareun, V., & Müller-Riemenschneider, F. (2015). Physical inactivity and associated factors among university students in 23 low-, middle- and high-income countries. *International Journal of Public Health*, 60(5), 539–549. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0680-0>

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

Sheehan, R. B., Herring, M. P., & Campbell, M. J. (2018). Associations Between Motivation and Mental Health in Sport: A Test of the Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00707>

Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 78. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>

Teychenne, M., White, R. L., Richards, J., Schuch, F. B., Rosenbaum, S., & Bennie, J. A. (2020). Do we need physical activity guidelines for mental health: What does the evidence tell us? *Mental Health and Physical Activity*, 18, 100315. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2019.100315>

Uddin, R., Burton, N. W., & Khan, A. (2020). Combined Effects of Physical Inactivity and Sedentary Behaviour on Psychological Distress Among University-Based Young Adults: a One-Year Prospective Study. *Psychiatric Quarterly*, 91(1), 191–202. <https://doi.org/10.1007/s11126-019-09697-2>

Valenzuela, R., Codina, N., & Pestana, J. V. (2021). University Students' Motives-for-Physical-Activity Profiles: Why They Practise and What They Get in Terms of Psychological Need Satisfaction. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.621065>

Xu, Z., Shamsulariffin, S., Azhar, Y., & Xi, M. (2025). Does Self-Determination Theory Associate With Physical Activity? A Systematic Review of Systematic Review. *International Journal of Psychology*, 60(3). <https://doi.org/10.1002/ijop.70044>

Zaccagni, L., Barbieri, D., & Gualdi-Russo, E. (2014). Body composition and physical activity in Italian university students. *Journal of Translational Medicine*, 12(1), 120. <https://doi.org/10.1186/1479-5876-12-120>

Zhou, Y., Huang, Z., Liu, Y., & Liu, D. (2024). The effect of replacing sedentary behavior with different intensities of physical activity on depression and anxiety in Chinese university students: an isotemporal substitution model. *BMC Public Health*, 24(1), 1388. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18914-y>