

**FORMAÇÃO DA AUTORREGULAÇÃO ATRAVÉS DO KICKBOXING NO
COMPONENTE EDUCATIVO “PROTEÇÃO DA UCRÂNIA”**

**FORMACIÓN DE LA AUTORREGULACIÓN MEDIANTE EL KICKBOXING EN EL
COMPONENTE EDUCATIVO “PROTECCIÓN DE UCRANIA”**

**FORMATION OF SELF-REGULATION BY MEANS OF KICKBOXING IN THE
EDUCATIONAL COMPONENT “PROTECTION OF UKRAINE”**



Oleksii ANULIA¹

e-mail: jinglebellzbook2025@gmail.com



Ihor KOVAL²

e-mail: kovalvf@gmail.com



Andrii KUZHELNYI³

e-mail: profsportukraine74@gmail.com



Tatiana ZHLOBO⁴

e-mail: globo.tm2018@gmail.com



Serhii KUZHELNYI⁵

e-mail: 26021997sk@gmail.com



Lidiia ZHULA⁶

e-mail: lidia.zhula@gmail.com

Como referenciar este artigo:

Anulia, O., Koval, I., Kuzhelnyi, A., Zhlobo, T., Kuzhelnyi, S., & Zhula, L. (2026). Formação da autorregulação através do kickboxing no componente educativo “Proteção da Ucrânia”. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 30(esp2), e026080. <https://doi.org/10.22633/rpge.v30iesp2.21380>



| Submetido em: 18/05/2026

| Revisões requeridas em: 21/05/2026

| Aprovado em: 11/06/2026

¹ Universidade Nacional T.H. Shevchenko “Faculdade de Chernihiv”, Chernihiv – Ucrânia. Mestre, Departamento de Teoria e Métodos de Educação Física e Esportes.

² Universidade Nacional T.H. Shevchenko “Faculdade de Chernihiv”, Chernihiv – Ucrânia. Doutor em Ciências Políticas, Professor Associado, Departamento de Economia e Gestão, Instituto Educacional e Científico de Educação profissional e Tecnologias.

³ Universidade Nacional T.H. Shevchenko “Faculdade de Chernihiv”, Chernihiv – Ucrânia. Doutor em Ciências Pedagógicas, professor Associado, Departamento de Teoria e Métodos de Educação Física e Esportes.

⁴ Universidade Nacional T.H. Shevchenko “Faculdade de Chernihiv”, Chernihiv – Ucrânia. Doutora em Ciências Pedagógicas, professora Associada, Chefe do Departamento de Educação Física e Coreografia.

⁵ Universidade Nacional T.H. Shevchenko “Faculdade de Chernihiv”, Chernihiv – Ucrânia. Doutora, professora, Departamento de Teoria e Métodos de Educação Física e Esportes.

⁶ Universidade Nacional T.H. Shevchenko “Faculdade de Chernihiv”, Chernihiv – Ucrânia. Doutora em Ciências Pedagógicas.

| **Publicado em:** 01/08/2026

Editor: Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes
Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

RESUMO: O objetivo do estudo é examinar a formação da autorregulação por meio do *kickboxing* no componente educativo “Proteção da Ucrânia”, no contexto do desenvolvimento de competências não cognitivas. A base metodológica do estudo é uma abordagem quase experimental que utiliza técnicas psicodiagnósticas, observação pedagógica e análise estatística das alterações no nível de autorregulação. Os resultados indicam que a utilização intencional de elementos do *kickboxing* contribui para um aumento estatisticamente significativo da autorregulação dos alunos. O efeito é sistêmico e manifesta-se no aumento do autocontrole, da estabilidade das reações e da disciplina. O estudo mostra que o *kickboxing* pode ser utilizado como ferramenta pedagógica na educação física e na formação de especialistas. As possíveis implicações econômicas são tratadas apenas como uma perspectiva indireta para pesquisas futuras, uma vez que a empregabilidade, a renda e a produtividade não foram medidas diretamente.

PALAVRAS-CHAVE: Autorregulação. *Kickboxing*. Componente educativa “Proteção da Ucrânia”. Formação de especialistas. Educação física.

RESUMEN: El objetivo del estudio es examinar la formación de la autorregulación mediante el *kickboxing* en el componente educativo “Protección de Ucrania”, en el contexto del desarrollo de habilidades no cognitivas. La base metodológica del estudio es un enfoque cuasiexperimental que utiliza técnicas psicodiagnósticas, observación pedagógica y análisis estadístico de los cambios en el nivel de autorregulación. Los resultados indican que el uso intencionado de elementos del *kickboxing* contribuye a un aumento estadísticamente significativo de la autorregulación de los estudiantes. El efecto es sistémico y se manifiesta en un aumento del autocontrol, la estabilidad de las reacciones y la disciplina. El estudio muestra que el *kickboxing* puede utilizarse como herramienta pedagógica en la educación física y en la formación de especialistas. Las posibles implicaciones económicas se tratan únicamente como una perspectiva indirecta para futuras investigaciones, ya que el empleo, los ingresos y la productividad no se midieron directamente.

PALABRAS CLAVE: Autorregulación. *Kickboxing*. Componente educativo “Protección de Ucrania”. Formación de especialistas. Educación física.

ABSTRACT: The purpose of the study is to examine the formation of self-regulation through *kickboxing* in the educational component “Protection of Ukraine”, in the context of developing non-cognitive skills. The methodological basis of the study is a quasi-experimental approach using psychodiagnostic techniques, pedagogical observation, and statistical analysis of changes in the level of self-regulation. The results indicate that the purposeful use of *kickboxing* elements contributes to a statistically significant increase in students’ self-regulation. The effect is systemic and manifests itself in increased self-control, stability of reactions, and discipline. The study shows that *kickboxing* can be used as a pedagogical tool in physical education and specialist training. Possible economic implications are treated only as an indirect perspective for future research, since employment, income, and productivity were not directly measured.

KEYWORDS: Self-regulation. *Kickboxing*. Educational Component “Protection of Ukraine”. Training of Specialists. Physical Education.

INTRODUÇÃO

No contexto da atualização do ensino médio e do fortalecimento do componente educacional “Proteção da Ucrânia”, a formação da autorregulação como competência básica dos futuros especialistas torna-se particularmente relevante. Embora a disciplina, a resiliência e a prontidão para agir em situações críticas sejam declaradas prioridades educacionais, elas são frequentemente desenvolvidas de modo assistemático, enquanto a educação física tradicional não integra plenamente os componentes cognitivos, emocionais e comportamentais da autorregulação.

Diante desse cenário, o *kickboxing* mostra-se promissor porque combina treinamento físico com controle, resistência e tomada rápida de decisões. No entanto, esse potencial ainda é utilizado de forma esporádica. Isso cria uma contradição entre o objetivo declarado de formar especialistas competitivos e resilientes e o uso limitado de instrumentos capazes de desenvolver tais qualidades. A autorregulação, portanto, é cada vez mais compreendida como uma habilidade desenvolvida por meio de atividades sistemáticas, incluindo a educação física, e não como um traço pessoal fixo (Synytsia et al., 2025).

Lakes e Hoyt (2004) mostram que elementos das artes marciais no processo de aprendizagem aprimoram o autocontrole, a concentração e a disciplina, funcionando como instrumento pedagógico, e não apenas como atividade física. Cheng et al. (2025) acrescentam que o treinamento regular desenvolve o controle inibitório e o comportamento orientado para objetivos, enquanto Potoczny et al. (2022) enfatizam o papel conjunto do autocontrole e da regulação emocional no bem-estar subjetivo, confirmando a natureza multidimensional da autorregulação. Essa lógica é sustentada por Hernandez-Martinez et al. (2025), que observam o efeito sistêmico dos esportes de combate sobre indicadores físicos e funcionais relacionados às habilidades regulatórias. Estudos sobre capital humano também indicam que habilidades não cognitivas, incluindo a autorregulação, podem estar associadas a resultados educacionais e profissionais posteriores (Glewwe et al., 2022). No presente artigo, contudo, essa dimensão econômica não é tratada como objetivo empírico, mas apenas como uma possível implicação que requer investigação longitudinal adicional.

Apesar das evidências sobre a influência das artes marciais e da atividade física na autorregulação, persistem lacunas de pesquisa. Os estudos existentes abordam principalmente aspectos esportivos ou psicológicos, enquanto a integração do *kickboxing* à “Proteção da Ucrânia” como instrumento pedagógico escolar permanece insuficientemente desenvolvida. O presente estudo, portanto, concentra-se nos efeitos educacionais e comportamentais do

kickboxing sobre a autorregulação, em vez de medir diretamente resultados financeiros ou do mercado de trabalho.

O objetivo do estudo é examinar a formação da autorregulação por meio do *kickboxing* no componente educacional “Proteção da Ucrânia” como parte do desenvolvimento de habilidades não cognitivas. As tarefas consistem em analisar abordagens teóricas da autorregulação, caracterizar o potencial do *kickboxing*, avaliar sua integração à “Proteção da Ucrânia” e discutir, apenas como direção prospectiva, a possível relevância da autorregulação para o desenvolvimento do capital humano.

REVISÃO DA LITERATURA

Na literatura contemporânea, a autorregulação é interpretada como uma habilidade dinâmica formada por processos cognitivos, comportamentais e emocionais, sustentada por mecanismos motivacionais, executivos e emocionais, resistência a influências negativas, adaptação psicológica, bem-estar subjetivo e autodisciplina mensurável (Latinjak, 2025; Liu et al., 2024; Wang, 2025; Potoczny et al., 2022; Prabowo et al., 2025).

A atividade física também é reconhecida como fator de desenvolvimento da autorregulação, pois afeta positivamente os indicadores físicos e mentais dos jovens e os mecanismos regulatórios (Ruiz-Ranz & Asín-Izquierdo, 2025; Gea-García et al., 2020). As artes marciais são especialmente relevantes porque combinam carga física com autocontrole, concentração e tomada rápida de decisões, contribuindo para a disciplina, a estabilidade emocional, o desenvolvimento funcional e o bem-estar psicológico (Lakes & Hoyt, 2004; Hernandez-Martinez et al., 2025; Ying & Yang, 2025).

Ainda assim, o potencial pedagógico do *kickboxing* permanece insuficientemente estudado, uma vez que os trabalhos existentes examinam principalmente o desempenho físico e as habilidades técnicas (Ambroży et al., 2021; Morrone et al., 2024; Martusciello et al., 2026), enquanto os estudos educacionais enfatizam habilidades organizacionais, disciplina, resiliência e responsabilidade sem detalhar instrumentos aplicáveis ao contexto escolar (Bielikov, 2022; Kanishevskaya, 2025).

As pesquisas sobre habilidades não cognitivas também sustentam a relevância mais ampla do problema: na literatura, essas habilidades são associadas a resultados no mercado de trabalho, renda, trajetórias ocupacionais e resultados educacionais por meio do ajustamento social (Deming, 2017; Glewwe et al., 2022; Chen & Wu, 2025; Choi & Min, 2025; De Paola

& Skatova, 2024). Neste estudo, contudo, a autorregulação é analisada principalmente como característica psicológica e pedagógica. Sua possível relevância econômica é considerada apenas como perspectiva interpretativa secundária e como direção para pesquisas futuras.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em 2025–2026 em instituições de ensino médio geral que implementavam o componente educacional “Proteção da Ucrânia”. O processo educacional estava em conformidade com o Padrão Estatal de Ensino Médio Especializado (Cabinet of Ministers of Ukraine, 2024) e com os currículos vigentes para os 10º e 11º anos (Ministry of Education and Science of Ukraine, 2024). O modelo experimental também considerou abordagens de aprendizagem ativa na educação física (OECD, 2019) e o desenvolvimento de competências não cognitivas como componente do capital humano (OECD, 2025).

A amostra empírica incluiu 80 estudantes do ensino médio com idades entre 15 e 17 anos, divididos em grupos experimental ($n = 40$) e de controle ($n = 40$). A seleção considerou idade, aptidão física e estado de saúde. Os critérios de inclusão foram frequência regular, ausência de contraindicações médicas ao esforço físico e participação nas aulas de educação física; os critérios de exclusão foram doenças crônicas que limitassem a atividade, frequência irregular e treinamento sistemático prévio em artes marciais. A participação foi voluntária, mediante consentimento informado dos estudantes e de seus pais. O experimento teve duração de 12 semanas.

O procedimento incluiu diagnóstico preparatório, implementação do programa experimental e medições finais. No grupo experimental, elementos do *kickboxing* foram integrados duas vezes por semana à educação física e ao componente educacional “Proteção da Ucrânia”. O programa incluiu golpes, defesa, deslocamentos, exercícios de coordenação, tarefas de velocidade de reação e exercícios situacionais que exigiam tomada rápida de decisões e controle comportamental sob estresse. O grupo de controle seguiu o programa padrão, sem elementos de artes marciais.

A autorregulação foi medida por meio da escala de autocontrole de Tangney et al. (2004), que inclui 36 afirmações avaliadas em uma escala Likert de cinco pontos e mede regulação comportamental, controle de impulsos e resistência a influências externas. A confiabilidade da escala foi confirmada em estudos anteriores (alfa de Cronbach $> 0,80$). A observação pedagógica e a avaliação especializada dos professores também foram utilizadas

para esclarecer as manifestações comportamentais da autorregulação. Os indicadores comportamentais foram avaliados em uma escala especializada de cinco pontos, de 1, baixa manifestação, a 5, alta manifestação, seguida do cálculo das médias.

Os dados foram processados utilizando o SPSS e o Microsoft Excel. A normalidade da distribuição foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Um teste t pareado avaliou as mudanças intragrupo, enquanto um teste t independente comparou os grupos. Quando a normalidade foi violada, foram utilizados os testes não paramétricos de Wilcoxon e Mann-Whitney. A significância estatística foi estabelecida em $p < 0,05$, e o d de Cohen foi utilizado para avaliar o tamanho do efeito.

A interpretação das implicações mais amplas para o capital humano baseou-se nas mudanças na autorregulação e na literatura que relaciona habilidades não cognitivas à adaptabilidade e à competitividade (OECD, 2025). Os resultados econômicos não foram medidos diretamente, e o estudo não avaliou emprego, renda, produtividade ou efeitos financeiros. Portanto, o artigo não afirma demonstrar impacto econômico do *kickboxing*; indica apenas que a formação da autorregulação pode ser explorada em estudos longitudinais futuros como um possível fator relacionado à formação de especialistas e ao desenvolvimento do capital humano. Suas limitações incluem o tamanho da amostra e a duração do experimento, que podem restringir a generalização, mas ainda permitem identificar tendências importantes na integração do *kickboxing* ao processo educacional.

RESULTADOS

Nível inicial de autorregulação e homogeneidade da amostra

A etapa preparatória do estudo teve como objetivo determinar o nível inicial de autorregulação dos participantes e verificar a homogeneidade estatística dos grupos formados. A presença de homogeneidade no início do experimento é um pré-requisito para a interpretação correta das mudanças posteriores nos indicadores.

A avaliação foi realizada de acordo com a escala de autocontrole (Tangney et al., 2004), que permite quantificar o nível de autorregulação como característica comportamental integral. Os dados obtidos foram processados por meio de estatística descritiva (média, desvio-padrão). A verificação da normalidade da distribuição segundo o teste de Shapiro-Wilk mostrou ausência de desvios estatisticamente significativos ($p > 0,05$), o que justifica o uso de métodos paramétricos de análise.

Os resultados da medição inicial são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1.

Indicadores iniciais da autorregulação dos estudantes (de acordo com a escala de Tangney)

Grupo	n	Média	Desvio-padrão (DP)
Experimental	40	3,21	0,42
Controle	40	3,17	0,45

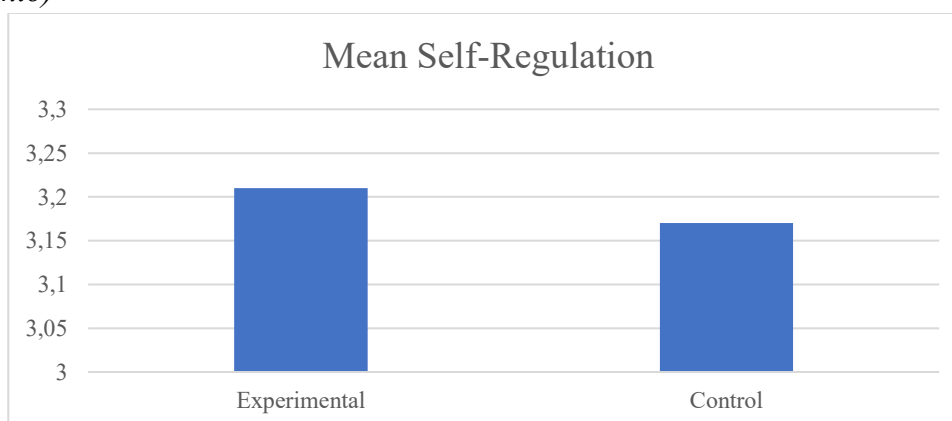
Nota. Elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa empírica.

A comparação dos valores médios entre os grupos foi realizada por meio do teste t para amostras independentes. Os resultados não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos experimental e de controle ($t = 0,87$; $p = 0,386 > 0,05$).

Para maior clareza, os resultados são apresentados na Figura 1.

Figura 1.

Comparação do nível de autorregulação nos grupos de controle e experimental (antes do experimento)



Nota. Elaborada pelos autores.

A representação gráfica está de acordo com os resultados da análise estatística e mostra diferença mínima entre os grupos.

Portanto, os grupos experimental e de controle são estatisticamente homogêneos quanto ao nível de autorregulação na etapa inicial do estudo. Isso cria condições para a análise posterior das mudanças nos indicadores decorrentes da influência do programa experimental.

Mudanças no nível de autorregulação sob a influência do programa de kickboxing

A etapa central do estudo teve como objetivo avaliar a dinâmica das mudanças no nível de autorregulação nos grupos experimental e de controle ao longo do período de 12 semanas.

É nessa etapa que se registra o efeito da intervenção experimental e se avalia a eficácia do modelo proposto de influência da atividade física sobre a formação da autorregulação.

Na primeira etapa, foram analisadas as mudanças dentro de cada grupo (pré-teste → pós-teste). Os resultados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2.

Mudanças nos indicadores de autorregulação nos grupos (antes e depois do experimento))

Grupo	Antes (M ± DP)	Depois (M ± DP)	t (pareado)	p
Experimental	3,21 ± 0,42	3,84 ± 0,38	7,12	< 0,001
Controle	3,17 ± 0,45	3,26 ± 0,44	1,21	0,231

Nota. Elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa empírica.

Como se observa nos resultados acima, houve um aumento significativo no valor médio da autorregulação no grupo experimental, de 3,21 para 3,84. A diferença é estatisticamente significativa ($p < 0,001$), o que indica a presença de um efeito pronunciado. Ao mesmo tempo, o desvio-padrão diminuiu ligeiramente, o que pode indicar um nível mais homogêneo de formação da habilidade após a intervenção.

No grupo de controle, também houve um ligeiro aumento do indicador (de 3,17 para 3,26), mas essas mudanças não alcançaram significância estatística ($p = 0,231$). Essa dinâmica pode estar associada ao processo educacional geral ou ao efeito da reaplicação do teste, mas, sem influência especializada, essas mudanças permanecem mínimas.

A etapa seguinte consistiu na comparação intergrupar dos resultados após a conclusão do experimento, o que permite avaliar a diferença entre as condições experimental e de controle. Os dados correspondentes são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3.

Comparação dos indicadores de autorregulação entre os grupos após o experimento

Indicador	Média (exp.)	Média (controle)	t (independente)	p	d de Cohen
Autorregulação	3,84	3,26	5,48	< 0,001	0,95

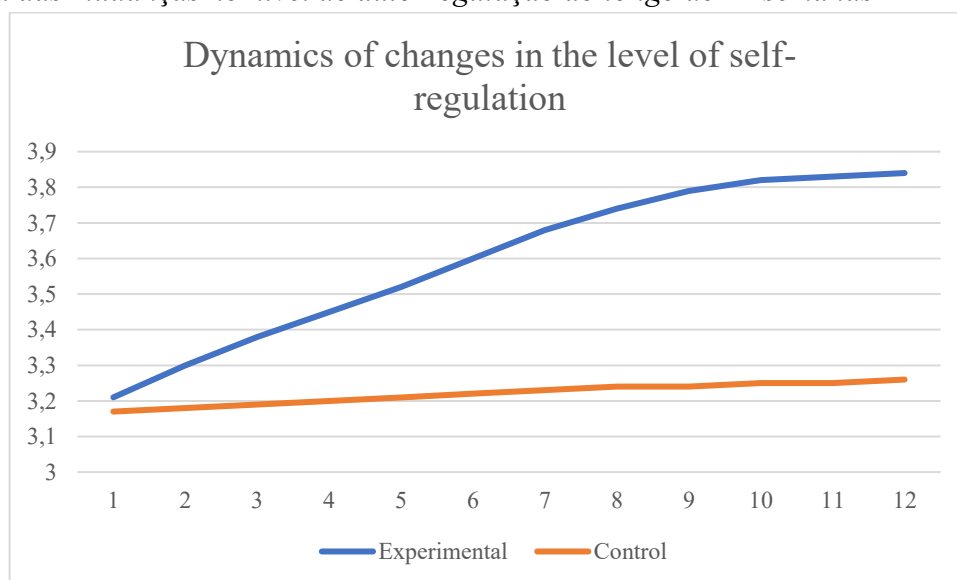
Nota. Elaborada pelos autores.

Os resultados demonstram uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p < 0,001$). O valor do coeficiente d de Cohen = 0,95 corresponde a um grande efeito de influência, o que permite falar não apenas da significância estatística, mas também da significância prática das mudanças obtidas.

Para maior clareza visual, a dinâmica da autorregulação é apresentada na Figura 2. Os dados gráficos confirmam mudanças fracas e instáveis no grupo de controle e um aumento consistente no grupo experimental.

Figura 2.

Dinâmica das mudanças no nível de autorregulação ao longo de 12 semanas



Nota. Elaborada pelos autores.

O grupo experimental apresentou maior proporção de estudantes com alto nível de autorregulação, enquanto no grupo de controle predominou o nível médio.

Manifestações comportamentais da autorregulação e suas implicações para a formação de especialistas

As manifestações comportamentais da autorregulação foram avaliadas por meio de observação pedagógica e avaliação especializada dos professores, com foco na disciplina, na resposta à carga e no controle do comportamento. Os resultados são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4.

Indicadores comportamentais de autorregulação com base nos resultados da observação

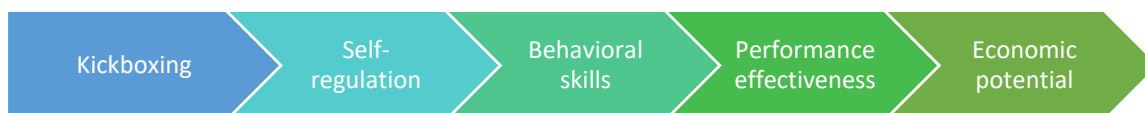
Indicador	Grupo experimental	Grupo controle	Δ
Disciplina	4,12	3,45	+0,67
Resposta à carga	3,98	3,41	+0,57
Controle do comportamento	4,21	3,52	+0,69

Nota. Elaborada pelos autores com base na avaliação especializada.

O grupo experimental apresentou valores mais altos em todos os indicadores comportamentais, com a maior diferença no controle do comportamento (+0,69). Isso se refletiu em melhor manutenção da atenção, maior cumprimento das instruções e menos reações impulsivas sob estresse físico e emocional. Em contraste, o grupo de controle demonstrou manifestações comportamentais menos estáveis, enquanto o grupo experimental apresentou autocontrole, organização e estabilidade das reações de forma mais sistemática. Para generalizar os resultados identificados, foi construído um modelo conceitual (Figura 3), que reflete a sequência das relações entre as variáveis.

Figura 3.

Modelo da influência do kickboxing sobre a autorregulação e o potencial de formação de especialistas



Nota. Elaborada pelos autores.

O modelo indica que a atividade física estruturada está associada a maior autorregulação, refletida nas características comportamentais dos estudantes. Essas mudanças podem ser relevantes para a formação de especialistas porque autocontrole, disciplina e estabilidade das reações são competências não cognitivas importantes. Qualquer interpretação econômica permanece indireta e exploratória: o estudo não mediu produtividade, empregabilidade ou renda e, portanto, não pode confirmar efeitos financeiros. As mudanças registradas devem ser compreendidas como resultados educacionais e comportamentais que poderão posteriormente subsidiar pesquisas mais amplas sobre capital humano.

Assim, as mudanças comportamentais registradas no estudo são coerentes com os resultados quantitativos e os complementam, refletindo os aspectos práticos da formação da autorregulação.

DISCUSSÃO

Os resultados demonstram uma tendência confirmada estatisticamente: a integração de elementos do *kickboxing* ao processo educacional aumenta a autorregulação dos estudantes do ensino médio. Esse efeito não se limita a escores médios mais elevados, mas também se reflete

em padrões comportamentais, indicando mudanças no autocontrole, na regulação da atenção e na ação disciplinada. O mecanismo dessa influência pode ser explicado pela estrutura do *kickboxing*, que combina carga física com controle contínuo das ações, regulação da atenção e tomada rápida de decisões. Essa atividade ativa o controle inibitório, a estabilização comportamental e a regulação cognitiva, o que está de acordo com Wang et al. (2024). O efeito mais forte observado neste estudo pode estar relacionado à especificidade dos esportes de combate, nos quais o controle está incorporado a cada exercício.

Os achados correspondem a estudos anteriores. Ying e Yang (2025) confirmam a influência positiva dos esportes de combate sobre o estado emocional e o bem-estar subjetivo por meio de mecanismos regulatórios, enquanto Zormann et al. (2026) enfatizam os efeitos psicológicos mais amplos das artes marciais. Evidências semelhantes são apresentadas por van der Stouwe et al. (2016), que mostram que o treinamento baseado em *kickboxing* favorece a resiliência e a autorregulação mesmo em grupos clínicos, e por Tsos et al. (2017), que relatam impacto positivo das aulas regulares sobre a qualidade de vida dos estudantes.

No contexto mais amplo da educação física, os resultados estão de acordo com a mudança em direção ao desenvolvimento não apenas de competências físicas, mas também sociocomportamentais (Vlček et al., 2021). Portanto, as artes marciais podem ser vistas como um instrumento prático para a formação do autocontrole, da responsabilidade e da adaptabilidade. A interpretação econômica é analítica, uma vez que os indicadores econômicos não foram medidos diretamente. Entretanto, a autorregulação pode ser considerada um componente do capital humano, em consonância com Schultz (1993), enquanto Deming (2017) confirma o papel das habilidades não cognitivas nos resultados econômicos.

Assim, o *kickboxing* pode ser considerado um meio eficaz de formação da autorregulação no ambiente educacional, com efeitos visíveis tanto nos indicadores quantitativos quanto no comportamento dos estudantes. O estudo é limitado pelo tamanho da amostra ($n = 80$), pela duração de 12 semanas e pela ausência de medições econômicas diretas. Pesquisas futuras devem ampliar a amostra, estender o período de observação e incluir indicadores diretos antes de formular afirmações sobre eficiência econômica ou impacto no mercado de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo confirma que a integração de elementos do *kickboxing* ao componente educacional “Proteção da Ucrânia” cria condições favoráveis para o desenvolvimento da autorregulação como habilidade comportamental formada por meio da atividade física e do controle cognitivo. A novidade científica reside na interpretação da autorregulação como resultado educacional controlado, e não apenas como efeito colateral do treinamento físico.

A abordagem proposta influenciou a disciplina, a estabilidade das reações e a capacidade dos estudantes de regular suas ações sob estresse. A autorregulação pode, portanto, ser considerada um componente do capital humano com possível relevância para a produtividade e a adaptabilidade, mas essa relação não foi confirmada diretamente no experimento de curto prazo e não deve ser apresentada como resultado empírico do presente estudo.

As principais limitações dizem respeito ao tamanho da amostra, à duração do experimento e à ausência de medições econômicas diretas. O valor prático reside no uso do *kickboxing* para desenvolver competências comportamentais no ensino médio. Pesquisas futuras devem ampliar a amostra, avaliar os efeitos de longo prazo e medir o possível impacto econômico das habilidades não cognitivas formadas.

REFERÊNCIAS

- Ambroży, T., Rydzik, Ł., Obmiński, Z., Klimek, A. T., Serafin, N., Litwiniuk, A., Czaja, R., & Czarny, W. (2021). The impact of reduced training activity of elite kickboxers on physical fitness, body build, and performance during competitions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4342. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084342>
- Bielikov, I. (2022). Pedagogical modeling of the formation of organizational competence in future specialists in physical culture and sports of the Armed Forces of Ukraine. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 5(50), 4–8. <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2022.265102>
- Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024). *On approval of the state standard of profile secondary education* (Resolution No. 851, July 25, 2024). <https://zakon.rada.gov.ua/go/851-2024-%D0%BF>
- Chen, X., & Wu, X. (2025). Non-cognitive skills and earnings of informal workers in China. *Economic Modelling*, 149, 107106. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2025.107106>
- Cheng, L., Qin, H., Yang, Y., & Dang, J. (2025). Exploring the effects of long-term physical exercise on persistent and inhibitory self-control: Quasi-experimental research. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, 1543481. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1543481>
- Choi, S., & Min, I. (2025). The impact of cognitive and non-cognitive skills on occupational outcomes: Evidence from Indonesia. *International Journal of Educational Research*, 133, 102669. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102669>
- De Paola, M., & Skatova, E. (2024). Non-cognitive skills and social isolation in late childhood: An investigation of their impact on school performance in Italy. *Economics of Education Review*, 103, 102581. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2024.102581>
- Deming, D. J. (2017). The growing importance of social skills in the labor market. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(4), 1593–1640. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx022>
- Gea-García, G. M., González-Gálvez, N., Espeso-García, A., Marcos-Pardo, P. J., González-Fernández, F. T., & Martínez-Aranda, L. M. (2020). Relationship between the practice of physical activity and physical fitness in physical education students: The integrated regulation as a mediating variable. *Frontiers in Psychology*, 11, 1910. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01910>
- Glewwe, P., Song, Y., & Zou, X. (2022). Labor market outcomes, cognitive skills, and noncognitive skills in rural China. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 193, 294–311. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.11.021>
- Hernandez-Martinez, J., Cid-Calfucura, I., Guzmán-Muñoz, E., Herrera-Valenzuela, T., Delgado-Floody, P., Nuñez-Espinosa, C., Branco, B. M., Mota, J., Nobari, H., Perez-Carcamo, J., Vásquez-Carrasco, E., & Valdés-Badilla, P. (2025). Effects of Olympic combat sports on physical fitness in non-athlete students: A systematic review with

- meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 16, 1620621. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1620621>
- Kanishevskaya, L. (2025). Strategic directions of military-patriotic education of senior school students in the conditions of martial law. *Education: Modern Discourses*, 8, 121–130. <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2025-8-11>
- Lakes, K. D., & Hoyt, W. T. (2004). Promoting self-regulation through school-based martial arts training. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 25(3), 283–302. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2004.04.002>
- Latinjak, A. T. (2025). Integrative self-regulation model for sport and exercise: Theory and implications for comprehensive training. *Performance Enhancement & Health*, 13(4), 100350. <https://doi.org/10.1016/j.peh.2025.100350>
- Liu, Y., Tan, D., Wang, P., Xiao, T., Wang, X., & Zhang, T. (2024). Physical activity moderated the mediating effect of self-control between bullying victimization and mobile phone addiction among college students. *Scientific Reports*, 14, 20855. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-71797-2>
- Martusciello, F., Perazzetti, A., Kaçurri, A., Bushati, S., Muçalliu, A., & Tessitore, A. (2026). Short-term effects of a structured boxing program on technical skill acquisition in novice female students. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 11(1), 26. <https://doi.org/10.3390/jfmk11010026>
- Ministry of Education and Science of Ukraine. (2024). *Curricula for grades 10–11*. <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
- Morrone, M., Ventura, L., Roggio, I., Di Blasio, A., Ruiz, M., Deriu, F., Cugusi, L., Manca, A., & Robazza, C. (2024). Predicting performance of elite kickboxers using the multi-states theory framework. *European Journal of Sport Science*, 24(4), 405–414. <https://doi.org/10.1002/ejsc.12031>
- OECD. (2019). *Making physical education dynamic and inclusive for 2030: International curriculum analysis*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7abe6b02-en>
- OECD. (2025). *OECD skills outlook 2025: Building the skills of the 21st century for all*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/26163cd3-en>
- Potoczny, W., Herzog-Krzywoszanska, R., & Krzywoszanski, L. (2022). Self-control and emotion regulation mediate the impact of karate training on satisfaction with life. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 15, 802564. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.802564>
- Prabowo, T. A., Afifah, M., Indarto, A. V., Cahyo, F. D., & Zakaria, A. (2025). Validation of a self-discipline questionnaire for athletes. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 9(3), 15–20. <https://doi.org/10.26773/jaspe.250703>

- Ruiz-Ranz, E., & Asín-Izquierdo, I. (2025). Physical activity, exercise, and mental health of healthy adolescents: A review of the last 5 years. *Sports Medicine and Health Science*, 7(3), 161–172. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2024.10.003>
- Schultz, T. W. (1993). The economic importance of human capital in modernization. *Education Economics*, 1(1), 13–19. <https://doi.org/10.1080/09645299300000003>
- Synytsia, A., Koval, I., Kuzhelnyi, S., Dzhemesiuk, S., Kudin, S., Kuzhelnyi, A., & Zhula, L. (2025). The role of physical education in shaping soft skills and self-regulation in senior students: An economic perspective. *Sport TK: Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 14, 6. <https://doi.org/10.6018/sportk.644821>
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72(2), 271–324. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x>
- Tsos, A., Hylchuk, Y., Andreichuk, O., Pantik, V., & Tsymbaliuk, S. (2017). Physical and mental health components condition in the life quality of students who regularly practice kickboxing and yoga. *Physical Activity Review*, 5, 37–43. <https://doi.org/10.16926/par.2017.05.06>
- van der Stouwe, E. C. D., de Vries, B., Aleman, A., Arends, J., Waarheid, C., Meerdink, A., van der Helm, E., van Busschbach, J. T., & Pijnenborg, G. H. M. (2016). BEATVIC, a body-oriented resilience training with elements of kickboxing for individuals with a psychotic disorder: Study protocol of a multi-center RCT. *BMC Psychiatry*, 16, 227. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0918-2>
- Vlček, P., Bailey, R., Vašíčková, J., & Scheuer, C. (2021). Physical education and health enhancing physical activity: A European perspective. *International Sports Studies*, 43(1), 36–51. <https://doi.org/10.30819/iss.43-1.04>
- Wang, F. (2025). Effects of physical activity on mobile phone addiction among university students: The mediating roles of self-control and resilience. *Frontiers in Psychology*, 16, 1503607. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1503607>
- Wang, Q., Chen, Y., & Li, L. (2024). Effects of physical activity and self-control on mobile phone addiction in college students: A cross-lagged study in China. *Frontiers in Psychology*, 15, 1417379. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1417379>
- Ying, L., & Yang, Q. (2025). The impact of combat sports on undergraduate students' subjective well-being: Chain mediation effects of emotional intelligence and self-esteem. *Frontiers in Psychology*, 16, 1659084. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1659084>
- Zormann, E., Foramitti, M., & Nater, U. M. (2026). Perceived health benefits of martial arts and combat sports. *Frontiers in Psychology*, 17, 1774069. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1774069>

CRediT Author Statement

- ☐ **Reconhecimentos:** Não se aplica.
 - ☐ **Financiamento:** O desenvolvimento desta pesquisa não recebeu apoio financeiro de nenhuma agência de fomento.
 - ☐ **Conflitos de interesse:** Não se aplica.
 - ☐ **Aprovação ética:** A participação no estudo foi voluntária, mediante consentimento informado dos estudantes e de seus pais.
 - ☐ **Disponibilidade de dados e material:** As fontes de dados estão disponíveis publicamente nos respectivos sites.
 - ☐ **Contribuições dos autores:** Oleksii Anulia: Conceituação, supervisão, referencial teórico, preparação do manuscrito. Ihor Koval: Revisão da literatura, delineamento metodológico, análise de dados. Andrii Kuzhelnyi: Especialização pedagógica, revisão crítica, revisão do manuscrito. Tatiana Zhlobo: Coleta de dados, análise, visualização de materiais educacionais. Serhii Kuzhelnyi: Coleta de dados, análise, visualização de materiais educacionais. Lidiia Zhula: Especialização pedagógica, referencial teórico, visualização de materiais educacionais.
-

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação
Revisão, formatação, normalização e tradução

