

## DESAFIOS EDUCACIONAIS E FÍSICOS DE PRÉ-ESCOLARES SENIORES COM DISTÚRBIOS DO ESPECTRO DO AUTISMO

### *DESAFÍOS EDUCATIVOS Y FÍSICOS DE LOS PREESCOLARES MAYORES CON TRASTORNOS DEL ESPECTRO DEL AUTISMO*

### *EDUCATIONAL AND PHYSICAL CHALLENGES OF SENIOR PRESCHOOLERS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS*

Ludmila Nikolayevna VOLOSHINA<sup>1</sup>  
Shinkareva Lyudmila VLADIMIROVNA<sup>2</sup>  
Olga Henrikhovna GALIMSKAYA<sup>3</sup>  
Karina Yevgenyevna PANASENKO<sup>4</sup>

**RESUMO:** A relevância do problema apontado é confirmada pelo aumento do número de crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA), pela necessidade de suporte pedagógico e pela efetividade de sua educação física e cognitiva na infância pré-escolar, considerando o nível de desenvolvimento das habilidades motoras e recursos pessoais. O objetivo do estudo é analisar os desafios educacionais e físicos de crianças em idade pré-escolar com transtornos do espectro do autismo. O material de pesquisa são os resultados do teste de 17 pré-escolares seniores com TEA (14 meninos e três meninas) que frequentam grupos compensatórios e combinados de instituições educacionais pré-escolares nº 12 e 15 em Belgorod. Nosso estudo revela problemas educacionais e físicos em crianças com TEA associados ao desenvolvimento cognitivo, à função de equilíbrio, à desregulação da atividade muscular e às dificuldades de direcionamento na execução de movimentos. As crianças, então, apresentam arbitrariedade reduzida e coordenação de movimentos prejudicada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desafios educacionais e físicos. Desenvolvimento cognitivo. Apoio pedagógico. Pré-escolares com TEA.

---

<sup>1</sup> Instituição Educacional Autônoma de Ensino Superior do Estado Federal “Universidade Nacional de Pesquisa do Estado de Belgorod” (NRI BelSU), Belgorod – Rússia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3799-0031>. E-mail: [voloshina\\_l@bsu.edu.ru](mailto:voloshina_l@bsu.edu.ru).

<sup>2</sup> Instituição Educacional Autônoma de Ensino Superior do Estado Federal “Universidade Nacional de Pesquisa do Estado de Belgorod” (NRI BelSU), Belgorod – Rússia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7168-7765>. E-mail: [shinkareva@bsu.edu.ru](mailto:shinkareva@bsu.edu.ru).

<sup>3</sup> Instituição Educacional Autônoma de Ensino Superior do Estado Federal “Universidade Nacional de Pesquisa do Estado de Belgorod” (NRI BelSU), Belgorod – Rússia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8149-7009>. E-mail: [galimskaya@bsu.edu.ru](mailto:galimskaya@bsu.edu.ru).

<sup>4</sup> Instituição Educacional Autônoma de Ensino Superior do Estado Federal “Universidade Nacional de Pesquisa do Estado de Belgorod” (NRI BelSU), Belgorod – Rússia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4883-0102>. E-mail: [panasenko@bsu.edu.ru](mailto:panasenko@bsu.edu.ru).

**RESUMEN:** La relevancia del problema planteado se confirma por el aumento en el número de niños con trastorno del espectro autista (TEA), la necesidad de apoyo pedagógico de la efectividad de su educación física y cognitiva durante la niñez preescolar, considerando el nivel de desarrollo de las habilidades motoras. y recursos personales. El objetivo del estudio es analizar los desafíos físicos y educativos de los niños en edad preescolar mayores con trastornos del espectro autista. El material de investigación son los resultados de las pruebas de 17 niños en edad preescolar con TEA (14 niños y tres niñas) que asisten a grupos compensatorios y combinados de las instituciones de educación preescolar No. 12 y 15 en Belgorod. Nuestro estudio revela problemas educativos y físicos en niños con TEA asociados con el desarrollo del desarrollo cognitivo, la función del equilibrio, la desregulación de la actividad muscular y las dificultades con la focalización en la ejecución de los movimientos. Los niños muestran una arbitrariedad reducida, una coordinación de movimientos deteriorada.

**PALABRAS CLAVE:** Desafíos físicos y educativos. Desarrollo cognitivo. Apoyo pedagógico. Niños en edad preescolar con TEA.

**ABSTRACT:** The relevance of the stated problem is confirmed by the increase in the number of children with autism spectrum disorder (ASD), the need for pedagogical support of the effectiveness of their physical and cognitive education during preschool childhood, considering the level of development of motor abilities and personal resources. The aim of the study is to analyze the educational and physical challenges of senior preschoolers with autism spectrum disorders. The research material is the test results of 17 senior preschoolers with ASD (14 boys and three girls) attending compensatory and combined groups of preschool educational institutions No. 12 and 15 in Belgorod. Our study reveals educational and physical problems in children with ASD associated with the development of Cognitive development, balance function, dysregulation of muscle activity, and difficulties with targeting in the performance of movements. Children show reduced arbitrariness, impaired coordination of movements.

**KEYWORDS:** Educational and physical challenges. Cognitive development. Pedagogical support. Preschoolers with ASD.

## Introdução

A humanização e o foco da educação pré-escolar moderna na criação de um ambiente educacional inclusivo incitam cientistas, profissionais e pais a resolver um problema como atender à necessidade de educação acessível e de alta qualidade, considerando as habilidades e os recursos pessoais da criança.

A relevância do problema é confirmada pelo aumento do número de crianças com deficiência. O número total de crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA) no nível da educação pré-escolar na Federação Russa era de 8.089 pessoas em 2020. A parcela de pré-escolares no número total de alunos com TEA é de 24,5% (KHAUSTOV; SHUMSKIKH, 2020).

Estudos modernos estrangeiros e domésticos de O. H. González, X. Wei, A. A. Nesterova, A.V. Khaustov relatam a necessidade de garantir a integridade da socialização e individualização para crianças com TEA (KHAUSTOV; SHUMSKIKH, 2020; GONZÁLEZ *et al.*, 2020; WEI *et al.*, 2014; NESTEROVA *et al.*, 2016). Estes últimos apresentam dificuldades no funcionamento social, como dificuldades de interação social, adaptação ao ambiente da instituição pré-escolar. Eles têm interesses estereotipados e limitados, reatividade sensorial aumentada e/ou diminuída, que pode se manifestar em respostas comportamentais atípicas, como distração, agressão e ansiedade (WEI *et al.*, 2014). Os cientistas notaram um baixo nível de resposta emocional socialmente mediada, mudanças na comunicação (atraso ou ausência completa de meios verbais de comunicação, falta de formação de meios alternativos de comunicação, linguagem funcional), estereotipia e maneirismo no comportamento (DAKOPOLOS; JAHROMI, 2019; HO *et al.*, 2019; KOEGEL *et al.*, 2012).

De fato, 88% das crianças SPARK com ASD correm o risco de distúrbios do movimento. O risco relativo de distúrbios do movimento foi 22,2 vezes maior em crianças com TEA em comparação com a população infantil em geral (BHAT, 2021). É agravado por características comportamentais, características de interação social e comunicação.

Uma pesquisa moderna de revisão revelou as seguintes características na esfera motora em crianças com TEA:

- desregulação da atividade muscular, falta de controle sobre as ações motoras;
- dificuldades no direcionamento de execução de movimentos e orientação espacial;
- problemas em dominar a técnica de execução de movimentos básicos: marcha pesada, corrida impulsiva com disritmia e envergadura ampla, movimentos estereotipados, ponta dos pés;
- movimentos de acompanhamento, autoestimulação e estereotipia (PLASKUNOVA, 2012; KRISHTAL, 2018; LANG *et al.*, 2010).

Vários cientistas propõem reconhecer os distúrbios do movimento como um dos critérios diagnósticos ou especificadores do TEA (BHAT, 2021; SCHAROUN *et al.*, 2014). A prática mostra que a voluntariedade reduzida em crianças autistas leva, em primeiro lugar, à coordenação prejudicada dos movimentos, sensório-motora e habilidades motoras finas das mãos (PLASKUNOVA, 2012; KRISHTAL, 2018; LANG *et al.*, 2010). Tudo isso afeta negativamente o nível de aptidão física das crianças. Consideramos a aptidão física como resultado do processo de treinamento físico, expresso em um determinado nível de desenvolvimento das qualidades físicas (habilidades motoras), domínio de habilidades genéricas e motoras.

O relatório do Institute for Child Development (Universidade da Carolina do Norte, EUA), janeiro de 2014, bem como M. Krishtal, R. Lang, M. Sowa, K. Stavrou, A. D. Solomko relatam a influência da atividade física em mudanças positivas no comportamento de crianças com TEA (PLASKUNOVA, 2012; KRISHTAL, 2018; SOWA; MEULENBROEK, 2012; STAVROU *et al.*, 2018; SOLOMKO, 2012).

Os estudos se concentram na necessidade de adaptar a atividade física às características das crianças com TEA, desenvolver e implementar programas educacionais correccionais individuais abrangentes para elas, usar o potencial de formas de atividade motora em equipe e jogos esportivos como uma ferramenta para a socialização de crianças com TEA. Enfatiza-se que a atividade motora coletiva ajuda a desenvolver várias qualidades e habilidades de pré-escolares com TEA (PLASKUNOVA, 2012; KRISHTAL, 2018; STAVROU *et al.*, 2018; CHUMAKOVA, 2016).

Atualmente, revisões científicas nacionais e estrangeiras e orientações práticas apontam a necessidade de buscar novas soluções pedagógicas para a socialização-individualização holística de crianças com TEA na atividade motora, o que requer o estudo e avaliação de sua aptidão física (SOLOMKO, 2012; GREENSPAN; WIEDER, 2009; KAHJOOGH *et al.*, 2020; GAVRILUSHKINA; EGOROVA, 2007; GRASHCHENKOVA; LIEBLING, 2021).

## **Materiais e métodos**

O objetivo foi inspecionar os desafios educacionais e físicos de pré-escolares mais velhos com TEA.

Para atingir o objetivo, foram utilizados os seguintes métodos:

- teórico: análise, síntese, generalização;
- empírico: testes de pontuação de condicionamento físico: salto em distância em pé (cm), arremesso de bola de 1kg (cm), pé em uma perna (seg), arremesso e recepção de bola (número de vezes), arremesso de medicine ball de 1kg atrás do pescoço (cm), corrida de resistência (m);
- estatística matemática (teste t de Student).

O estudo experimental envolveu 17 pré-escolares seniores com TEA (14 meninos e 3 meninas) que frequentavam grupos compensatórios e combinados de instituições de educação pré-escolar nº 12 e 15 em Belgorod. De acordo com o “Centro de Recursos Regionais para Crianças com TEA e Outros Transtornos Mentais” em Belgorod, a partir de 01.06.2021, o número de pré-escolares com TEA em Belgorod é de 75 pessoas.

A base teórica e metodológica para o estudo e pontuação da aptidão física de crianças com transtornos do espectro do autismo na atividade motora foi o conceito fundamental da abordagem personalidade-atividade de L. S. Vygotskii, A. N. Leontiev, S. L. Rubinshtein e outros, que criar uma criança, incluindo a aptidão física, tem como foco o desenvolvimento da subjetividade nas atividades infantis, considerando as potencialidades e capacidades pessoais (VYGOTSKII, 1983; LEONTIEV, 2005; RUBINSTEIN, 2000).

Também foram consideradas as seguintes disposições:

- teorias do desenvolvimento de crianças com transtornos do espectro do autismo (DAKOPOLOS; JAHROMI, 2019; LEBEDINSKAIA *et al.*, 1989; HARRIS *et al.*, 1991; MUNDY, 1995; STEFFENBURG *et al.*, 2018; VARNOCK, 2005).

- provisões científicas e teóricas sobre a relação e interdependência do desenvolvimento físico e mental (SOWA; MEULENBROEK, 2012; SOLOMKO, 2012; ANOKHIN, 2013; DOMAN, 1996);

- ideias de criar um ambiente educacional inclusivo para crianças com TEA, baseado no postulado de que, independentemente das habilidades e recursos pessoais da criança, sua necessidade de atividade física e desenvolvimento físico completo deve ser atendida (NESTEROVA *et al.*, 2016; PLASKUNOVA, 2012; SOLOMKO, 2012; BYSTROVA, 2016).

## Resultados e discussão

O escore de condicionamento físico de crianças pré-escolares com TEA foi avaliado por meio de testes para estudar o nível de desenvolvimento das qualidades físicas e habilidades motoras. A peculiaridade era o diagnóstico individual de cada criança. As crianças receberam assistência especial na realização dos testes (demonstração repetida dos elementos da técnica, execução conjunta, assistência, estimulação do jogo, etc.).

Os resultados diagnósticos quantitativos são apresentados na Tabela 1. Para efeito de comparação, a tabela também apresenta indicadores quantitativos para pontuação da aptidão física de crianças com desenvolvimento neurotípico. Vamos nos deter na análise quantitativa e qualitativa para avaliar o nível de aptidão física de pré-escolares seniores com TEA.

**Tabela 1** – Resultados do escore de condicionamento físico de pré-escolares seniores com transtornos do espectro do autismo

Testes	Unidade de medida	Sexo	M± m crianças com TEA	M± m crianças com desenvolvimento neurotípico	t	p
Salto longo em pé	cm	meninos	35,07±8,58	113,6±14,69	4,62	<0,05
		meninas	64,00±17,15	108,9±3,41	2,57	<0,05
Lançamento de bola medicinal de longa distância	cm	meninos	148,57±27,58	157,3±27,35	0,22	>0,05
		meninas	120,00±18,37	155,2±16,44	1,43	>0,05
Equilíbrio de uma perna	seg.	meninos	3,64±1,66	29,2±3,12	7,23	<0,05
		meninas	3,50±0,18	33,8±4,61	6,57	<0,05
Jogar e pegar bola	número de vezes	meninos	17,4±4,35	21,86±8,13	0,48	>0,05
		meninas	3,33±4,08	19,8±4,32	2,77	<0,05
Corrida de resistência	distância (m), duração (min)	meninos	162,14±42,69	745,42±43,00	<b>9,63</b>	<0,05
		meninas	293,33±114,31	770,00±42,64	3,91	<0,05

Fonte: Elaborado pelos autores

Durante os testes diagnósticos de aptidão física todas as crianças com TEA, tanto meninos quanto meninas, apresentaram dificuldades de desempenho. Os pré-escolares com TEA não conseguiam lidar independentemente com a tarefa do teste até que o professor mostrasse o desempenho dos movimentos. A instrução verbal sozinha não foi suficiente para realizar um movimento. Além de demonstrar a forma de realizar os movimentos pelos adultos, as crianças também foram auxiliadas ao mostrar a técnica dos movimentos por outra criança.

Durante o teste de corrida de resistência, mais da metade das crianças o fez sem ajuda. A professora deveria pegar as demais crianças pela mão e estimulá-las a começar a completar a tarefa, correr com as crianças, marcar o ritmo e o ritmo do movimento. Durante a corrida, essas crianças apresentaram movimentos estereotipados das mãos (balançar), impulsividade e distúrbios do ritmo.

Pré-escolares com transtornos do espectro do autismo tiveram dificuldades durante o salto em distância em pé no desempenho coordenado dos elementos da técnica, controle sobre as ações motoras, mostrando um balanço lento dos braços. Seis (35,3%) crianças conseguiram pular e aterrissar com apenas um pé à frente (passar por cima). Ao realizar este teste, os pré-escolares não responderam às instruções de fala ou sugestões ativas.

Os resultados do arremesso de bola medicinal de longa distância indicam violações da coordenação sensório-motora. Quatro (28,5%) meninos e 2 (66,6%) meninas não conseguiram coordenar o balanço e o arremesso, deixando cair a bola medicinal em vez de lançá-la.

As violações da coordenação locomotora foram mais graves durante o equilíbrio de uma perna. Tanto os meninos quanto as meninas tiveram dificuldade em compreender a tarefa, concentrar-se e repetir a ação. Seis das 17 crianças completaram a tarefa (35,3%).

Durante o lançamento e recepção da bola, 10 (71,4%) meninos cumpriram a tarefa, lançaram e pegaram a bola corretamente. Os meninos restantes e todas as meninas tiveram dificuldades com a qualidade do desempenho, ou seja, as crianças lançaram a bola mas nem sempre conseguiram agarrá-la, o que se deveu à desorientação espacial.

Assim, há uma heterogeneidade e especificidade da qualidade e sincronicidade do desempenho das ações motoras por crianças com transtornos do espectro do autismo.

A comparação dos resultados diagnósticos com os indicadores médios para crianças com desenvolvimento neurotípico indica uma manifestação significativamente limitada das qualidades físicas e da técnica de execução dos movimentos básicos em crianças com TEA. Os testes de salto em distância, equilíbrio e corrida de resistência mostraram diferenças significativas tanto em meninas quanto em meninos; enquanto o arremesso e a recepção da bola apresentaram diferenças significativas apenas nas meninas ( $p < 0,05$ ).

O teste t de Student não mostrou diferenças significativas por gênero nos indicadores de meninos e meninas com TEA. O valor empírico t está dentro da faixa de insignificância ( $p > 0,05$ ).

Os dados do nosso estudo confirmam os resultados de estudos nacionais e estrangeiros de que as crianças com TEA são caracterizadas não apenas por deficiências cognitivas e funcionais, dificuldades no funcionamento social, mas também problemas motores (PLASKUNOVA, 2012; SOLOMKO, 2012; KOEGEL *et al.*, 2012; BHAT, 2021).

Nosso estudo revelou violações das habilidades motoras finas e grossas, um desenvolvimento retardado das funções locomotoras, manifestado nos movimentos desajeitados e limitados (tensão, rigidez), o que confirma os resultados de outros estudos (BHAT, 2021; PLASKUNOVA, 2012; LANG *et al.*, 2010; SOLOMKO, 2012; TYLER *et al.*, 2014).

## Conclusão

Assim, a aptidão física das crianças deste grupo nosológico distingue-se pelo desempenho específico dos movimentos, pela polaridade dos indicadores do desenvolvimento das qualidades físicas.

Crianças com TEA apresentam distúrbios motores, como corrida impulsiva com ritmo irregular, movimentos inconsistentes das mãos ao lançar e pegar uma bola, repulsão de suporte único ao saltar em um teste de salto em distância.

Os resultados do nosso estudo revelaram problemas com o desenvolvimento da função de equilíbrio em crianças com TEA. Apenas 1/3 dos pré-escolares consegue manter o equilíbrio vertical, medir e regular suas ações no espaço, realizando-as livremente, sem estresse e rigidez indevidos.

O estudo confirma a pertinência e importância da procura de novas abordagens que assegurem o aproveitamento das potencialidades das formas individuais e grupais de atividade motora lúdica, bem como a necessidade de estudar a sua influência na eficácia do processo de treino físico de crianças com TEA.

**AGRADECIMENTOS:** O artigo foi financiado pela concessão do Fundo Científico do Estado Russo nº 20-013-00434 "Modelagem do processo de socialização-individualização holística de pré-escolares com deficiência em atividades físicas e recreativas"

## REFERÊNCIAS

ANOKHIN, P. K. **Essays on the physiology of functional systems**. Kniga po trebovaniuu, 2013. 450 p.

BHAT, A. N. Motor impairment increases in children with autism spectrum disorder as a function of social communication, cognitive and functional impairment, repetitive behavior severity, and comorbid diagnoses: a spark study report. **Autism research**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 202-219, 2021. Available: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/aur.2453>

BYSTROVA, T. Iu. Designing an educational environment for children with autism spectrum disorders: to the statement of the question. **Bulletin of Ural Federal University. Ser. 1, Problems of education, science and culture**, [S. l.], v. 1, n. 147, p. 168-174, 2016.

CHUMAKOVA, E. Iu. The value of teaching foreign languages and physical culture for children with signs of autism. **Problems and prospects for the development of education in Russia**, [S. l.], v. 45, p. 186-191. 2016.

DAKOPOLOS, A. J.; JAHROMI, L. B. Differences in sensory responses among children with autism spectrum disorder and typical development: Links to joint attention and social 56 competence. **Infant and Child Development**, [S. l.], v. 28, n. 1, 2019. DOI: 10.1002/icd.2117

DOMAN, G. Harmonious development of the child. Akvarium, 1996. 448 p.

GAVRILUSHKINA, O. P.; EGOROVA A. A. Game activity of preschoolers with intellectual disorders. **Psychological science and education**, [S. l.], v. 12, n. 5, p. 152-158, 2007.

GONZÁLEZ, O. H.; AMÂNDIO, J. P.; ANTÓNIO, A. Education and socialization of children with autism spectrum disorder: an approach to the role of the teacher. **Revista Internacional de Apoyo a la Inclusion, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad**, [S. l.], v. 6, n. 3, 2020.

GRASHCHENKOVA, N. S.; LIEBLING, M. M. The development of the communication ability in preschoolers with autism spectrum disorders in group "face to face" communication games. **Clinical and special psychology**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 15-35, 2021.

GREENSPAN, S. I.; WIEDER, S. **Engaging Autism**: Using the Floortime approach to help children relate, communicate, and think. Cambridge, MA: Da Capo Press, 2009. 448 p.

HARRIS, S. L.; HANDLEMAN, J. S.; KRISTOFF, B.; BASS, L.; GORDON, R. Changes in language development among autistic and peer children in segregated and al integrated preschool settings. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, [S. l.], v. 20, p. 23-31, 1991.

HO, T. Q.; GADKE, L.D., *et al.* The effects of animated video modeling on joint attention and social engagement in children with autism spectrum disorder. **Research in Autism Spectrum Disorders**, [S. l.], v. 58, p. 83-95, 2019. DOI: 10.1016/j.rasd.2018.09.004

KAHJOOGH, M. A.; PSIHAREH, E.; GHARAMALEKI, F. *et al.* The Son-Rise Programme: an intervention to improve social interaction in children with autism spectrum disorder. **International Journal of Therapy and Rehabilitation**, [S. l.], v. 27, p. 5, p. 1-8, 2020.

KHAUSTOV, A. V.; SHUMSKIKH, M. A. Dynamics in the development of the education system of children with autism spectrum disorders in Russia: results of the All-Russian monitoring 2020. **Autism and Developmental Disorders**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 4-11, 2021.

KOEGEL, L. K.; VERNON, T. *et al.* Improving Social Engagement and Initiations Between Children with Autism Spectrum Disorder and Their Peers in Inclusive Settings. **Autism Spectrum Disorders**, [S. l.], v. 14, n. 4, p. 220-227, 2012.

KRISHTAL, M. (Slepian). Ode to Physical Education, or Why Sports are Necessary in a Comprehensive Program for Children with Autism. **Autism and Developmental Disorders**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 61-68, 2018.

LANG, R.; KOEGEL, L. K.; ASHBAUGH, K.; REGESTER, A.; ENCE, W.; SMITH, W. Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. **Research in Autism Spectrum Disorders**, [S. l.], v. 4, p. 565-574, 2010.

LEBEDINSKAIA, K. S.; NIKOLSKAYA, O. S.; BAENSKAYA, E. R. *et al.* **Children with communication disorders: early childhood autism**. Prosveshchenie. 1989. 92 p.

LEONTIEV, A. N. **Activity. Creation. Personality**: textbook. Academy. 2005. 352 p.

MUNDY, P. Joint attention and social-emotional approach behavior in children with autism. **Development and Psychopathology**, [S. l.], v. 7, p. 63-82, 1995.

NESTEROVA, A. A.; AISINA, R. M.; SUSLOVA, T. F. Model of socialization support for children with autism spectrum disorder (ASD): comprehensive and interdisciplinary approaches. **Education and Science**, [S. l.], v. 2, n. 131, p. 121-31, 2016.

PLASKUNOVA, E.V. Organization of correctional and developmental education of children with autism spectrum disorders on the example of adaptive physical education. **Psychological and pedagogical research**, [S. l.], v. 3, p. 120-130, 2012.

RUBINSTEIN, S. L. **Fundamentals of general psychology**, St.P.: Piter, 2000. p. 712.

SCHAROUN, S.; REINDERS, N.; BRYDEN, P.; FLETCHER, P. Dance/Movement Therapy as an Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders. **American Journal of Dance Therapy**, [S. l.], v. 36, p. 209-228, 2014.

SOLOMKO, A. D. **Formation of play skills and emotional-perceptual sphere in children of 5-7 years old with autism spectrum disorders by means of physical education**: Author's abstract of Cand. ped. Sciences: 13.00.04. Krasnodar, 2012. 23 p.

SOWA, M.; MEULENBROEK, R. Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis. **Research in Autism Spectrum Disorders**, [S. l.], v. 6, p. 46-57, 2012.

STAVROU, K.; TSIMARAS, V.; ALEVRIDOU, A.; GREGORIADIS, A. The effect of an exercise program on communication and behavior of a child with Autism Spectrum Disorder. **Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports**, [S. l.], v. 22, p. 99-106, 2018.

STEFFENBURG, H.; STEFFENBURG, S.; GILLBERG, C.; BILLSTEDT, E. Children with autism spectrum disorders and selective mutism. **Dis Treat**, v. 14, p. 1163-1169, 2018.

TYLER, K.; MACDONALD M.; MENEAR K. Physical activity and physical fitness of school-aged children and youth with autism spectrum disorders. **Autism Research and Treatment**, [S. l.], 2014.

VARNOCK, M. **Special educational needs a new perspective**. Philosophy of the British Education Society. 2005. Available: <https://www.specialeducationalneeds.co.uk/warnock--sen.html>

VYGOTSKII, L. S. **Collected works**: in 6 volumes. History of the development of higher mental functions. Problems of the mental development. M.: Pedagogy, 1983. 368 p.

WEI, X.; WAGNER, M.; CHISTIANO, E. R. A.; SHATTUCK, P.; YU, J.W. Special education services received by students with autism spectrum disorders from preschool through high school. **The Journal of special education**, [S. l.], v. 48, n. 3, p. 167-179, 2014.

### **Como referenciar este artigo**

VOLOSHINA, L. N.; SHINKAREVA, L. V.; GALIMSKAYA, O. G.; PANASENKO, K. E. Desafios educacionais e físicos de pré-escolares seniores com distúrbios do espectro do autismo. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 26, n. esp. 5, e022172, 2022. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v26i00.17362>

**Submetido em:** 13/02/2022

**Revisões requeridas em:** 26/06/2022

**Aprovado em:** 28/10/2022

**Publicado em:** 30/11/2022

**Processamento e edição por Editora Ibero-Americana de Educação - EIAE.**

Correção, formatação, normalização e tradução.

É proibida a reprodução total ou parcial sem o devido crédito.