

# Capacidades y dificultades del alumnado con TEA del municipio de Vinhais: una propuesta de intervención neuroeducativa basada en la educación (socio)emocional

Carlos Gomes-Fontoura<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Psicomotricista. Máster en Neuroeducación, Facultad de Educación,  
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

 0000-0001-7568-0627

## \*Correspondencia

Carlos Gomes-Fontoura  
pm.carlosfontoura@gmail.com

## Citación

Gomes-Fontoura C. Capacidades y dificultades del alumnado con TEA del municipio de Vinhais: una propuesta de intervención neuroeducativa basada en la educación (socio) emocional. JONED. Journal of Neuroeducation. 2023; 3(2): 106-116. doi: 10.1344/joned.v3i2.40932

Fecha de recepción: 01/11/2022  
Fecha de aceptación: 21/11/2022  
Fecha de publicación: 15/02/2023

## Conflicto de intereses

El autor declara la ausencia de conflicto de interés.

## Editora

Laia Lluch Molins (Universitat de Barcelona, España)

## Revisores

Mariao Cannellotto,  
José Carlos Angel

## Derechos de autor

© Carlos Gomes-Fontoura, 2023

Esta publicación está sujeta a la Licencia Internacional Pública de Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 de Creative Commons.



## Resumen

El trastorno del espectro autista (TEA) se incluye en el gran grupo de los trastornos del neurodesarrollo (TND) y se caracteriza por déficits persistentes en la interacción y la comunicación social, y por patrones comportamentales, intereses o actividades restrictivos y repetitivos. Los individuos con este diagnóstico han de afrontar cotidianamente dificultades de integración social y en su desempeño académico, debido a los problemas conductuales y socioemocionales que manifiestan. Hoy se sabe que dichas dificultades tienen una base neurobiológica: alteraciones anatómicas y funcionales en ciertas conexiones y áreas cerebrales. Así, teniendo en consideración los aportes de la neuroeducación, para el desarrollo del TFM aquí presentado se aplicó el *SDQ-For* al alumnado con TEA de una escuela portuguesa, con el fin de identificar sus dificultades y capacidades. Los resultados indican, principalmente, dificultades en el componente emocional, hiperactividad y problemas con los pares. Para superar estas limitaciones, se diseñó un programa de intervención fundamentado en la mejora de competencias socioemocionales. La intervención basada en la neurociencia constituye, así, un medio innovador para mejorar la educación de las personas con TEA. Además, la validación del programa por parte de expertos evidencia el valor de incluir estos programas en los currículos escolares del alumnado diagnosticado con TEA.

**Palabras clave:** neuroeducación; educación emocional y social; trastorno del espectro autista; SDQ; competencia emocional; intervención neuroeducativa.

## Resum

El trastorn de l'espectre autista (TEA) s'inclou en el gran grup dels trastorns del neurodesenvolupament (TND) i es caracteritza per déficits persistents en la interacció i la comunicació social, i per patrons comportamentals, interessos o acti-

vitats restrictius i repetitius. Els individus amb aquest diagnòstic han d'afrontar quotidianament dificultats d'integració social i en l'exercici acadèmic, a causa dels problemes conductuals i socioemocionals que manifesten. Avui se sap que aquestes dificultats tenen una base neurobiològica: alteracions anatòmiques i funcionals en certes connexions i àrees cerebrals. Així, tenint en consideració les aportacions de la neuroeducació, per al desenvolupament del TFM aquí presentat es va aplicar el SDQ-Per a l'alumnat amb TEA d'una escola portuguesa, per tal d'identificar-ne les dificultats i les capacitats. Els resultats indiquen, principalment, dificultats en el component emocional, hiperactivitat i problemes amb els parells. Amb l'objectiu de superar aquestes limitacions, es va dissenyar un programa d'intervenció fonamentat per millorar competències socioemocionals. Així doncs, la intervenció basada en la neurociència constitueix un mitjà innovador per millorar l'educació de les persones amb TEA. A més, la validació del programa per part d'experts evidencia el valor d'incloure aquests programes als currículums escolars de l'alumnat diagnosticat amb TEA.

*Paraules clau:* neuroeducació; educació emocional i social; trastorn de l'espectre autista; SDQ; competència emocional; intervenció neuroeducativa.

### Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) is included in the group of Neurodevelopmental Disorders and is characterized by persistent deficits in social interaction and communication, and restricted and repetitive patterns of behavior, interests, or activities. Individuals with this diagnosis face difficulties in their academic performance and social integration daily, due to behavioral problems and socio-emotional difficulties. Nowadays, it is known that these difficulties have a neurobiological basis, anchored in anatomical and functional alterations in the brain. Thus, and considering the contributions from neuroeducation, the SDQ-Per was applied to a group of portuguese students with ASD to determine their strengths and difficulties. The results of the questionnaires indicate difficulties, especially, in the emotional component, hyperactivity, and problems with peers. To overcome these difficulties, an intervention program based on the promotion of socio-emotional skills was designed. The intervention based on neuroscience provides, therefore, an innovative method to improve the education of people with ASD. In addition, the validation of the program by experts shows the value of including these programs in the school curricula of students diagnosed with ASD.

*Keywords:* neuroeducation; social and emotional learning; autism spectrum disorder; SDQ; emotional competence; neuroeducational intervention.

## Introducción

Descrito por primera vez en 1925 por Sukhareva<sup>1</sup>, el TEA se caracteriza por déficits persistentes en la interacción y la comunicación social, así como por patrones comportamentales, intereses o actividades restrictivos y repetitivos<sup>2,3</sup>. Estas limitaciones son lo

suficientemente graves como para ocasionar deterioro a nivel personal, familiar, social, educativo, ocupacional y en otras áreas importantes, y constituyen una característica estable de la persona.

Los individuos con TEA presentan una variada gama de características que, juntamente con las influencias del entorno, afectan la manifestación de

síntomas, desde el funcionamiento intelectual hasta las habilidades de lenguaje. La sintomatología se torna más evidente durante el periodo de desarrollo, normalmente en la primera infancia, si bien su manifestación puede variar dependiendo de la gravedad de la afección, el nivel de desarrollo y la edad cronológica, las demandas sociales, y la intervención y presencia de ayudas.

El TEA puede darse en cualquier grupo socioeconómico, étnico o racial<sup>4</sup>. A escala mundial se estima que cerca del 1 % de los niños están diagnosticados con TEA<sup>5</sup>. En España los porcentajes oscilan entre el 0,59 % y el 1,55 %<sup>7,8</sup>, mientras que en Portugal el único estudio realizado muestra una prevalencia del 0,10 %<sup>9</sup>. Estudios epidemiológicos sugieren que el TEA es más común en niños que en niñas, siendo la proporción media niño-niña, globalmente, de 4,2:1<sup>5</sup>. Por su parte, en Portugal la prevalencia es de 2,9:1<sup>9</sup> y España de 4:1<sup>8</sup>. Según Zeidan *et al.*<sup>5</sup>, la variabilidad en estos factores se debe mayormente a diferencias metodológicas en los estudios analizados, pero también a factores etiológicos y sociodemográficos presentes en las propias poblaciones.

La identificación y la intervención temprana han demostrado tener influencia en la sintomatología manifestada por las personas con TEA<sup>10</sup>. Todavía, a pesar de la gran variedad de áreas que persiguen una mejor comprensión del TEA, parece persistir un énfasis en la mirada terapéutica y de intervención en los abordajes conductuales, como es el caso del ABA<sup>11</sup>.

Desde hace algunos años se sabe que los principales déficits sociales y conductuales asociados al TEA poseen una base neurobiológica<sup>12</sup>, lo cual permite intervenir en este TND desde una perspectiva neuroeducativa. El programa de intervención neuroeducativo pretende, por tanto, dar a conocer otras tipologías de intervención que también pueden ser eficaces en el TEA, particularmente, las basadas en la educación (socio)emocional<sup>13</sup>.

Para el diseño del programa de intervención, objetivo general del presente TFM, se aplicó el *SDQ-Por*<sup>14</sup> al alumnado con TEA de la Escola Básica e Secundária D. Afonso III, en Vinhais (Portugal). Dicha propuesta fue, después, validada por expertos. Así, la intervención no se centra solamente en los síntomas conductuales y sociales específicos externalizados por el alumnado, sino también en sus alteraciones neurocognitivas, cosa que mejora su inclusión y su adaptación al entorno escolar y, de una manera gene-

ral, su calidad de vida. A tal fin, las sesiones y las actividades son adaptadas, dinámicas, y motivadoras, siguiendo un conjunto de rutinas, que les dan estructuración, predictibilidad y coherencia. Asimismo, las actividades se basan, sobre todo, en apoyos visuales, con una desestructuración progresiva, siempre funcionales y orientadas a la vida cotidiana.

## Métodos

El programa de intervención neuroeducativo está pensado para un pequeño grupo de tres alumnos de la Escola Básica e Secundária D. Afonso III, en Vinhais (Portugal) diagnosticados con TEA, todos ellos del género masculino, portugueses, con dificultades intelectuales y edades comprendidas entre los 11 y los 17 años. Los alumnos se encuentran entre el segundo ciclo de educación básica y educación secundaria del sistema educativo portugués y los tres están referenciados para educación inclusiva, con medidas adicionales.

Las sesiones del programa tienen una duración de entre 45 y 60 minutos, con una frecuencia bisemanal, en días alternos, y la calendarización se repartirá entre octubre-diciembre y enero-marzo. Dichas sesiones se estructuran de acuerdo con un conjunto de rutinas (tabla 1), teniéndose definidos como objetivos a trabajar: la conciencia, la regulación y la autonomía emocionales, junto con las competencias sociales y para la vida. Cada sesión se dedica a un tema distinto y estos serán distribuidos por módulos nombrados de acuerdo con los objetivos establecidos (tabla 2).

Para facilitar el proceso de aprendizaje del grupo, se propone la utilización y adaptación del programa de promoción de competencias sociales y emocionales *Crescer a Brincar*, de Paulo Moreira<sup>15, 16</sup>, en paralelo al recurso al *role-playing*<sup>17, 18</sup> y a las *social stories*<sup>19, 20, 21</sup> como actividades complementarias y métodos facilitadores de la transferencia (tabla 3).

Esta propuesta puede ser beneficiosa, por cuanto se propone innovar y llevar a cabo actividades dinámicas, motivadoras y adaptadas al alumnado con TEA. También busca trabajar las dificultades específicas identificadas en este alumnado y, de este modo, mejorar su inclusión y adaptación al entorno escolar, así como disminuir el impacto de dichas dificultades en su vida, y, consecuentemente, mejorar su calidad de vida.

**Tabla 1. Modelo organizativo de las sesiones**

Momento	Duración	Descripción
Sumario/resumen de la sesión	5'	Delimitación en el tiempo y en el espacio de la sesión y sus actividades. Inicio de la «clase de las emociones» y revisión de los contenidos de la presente sesión.
Revisión de la sesión anterior	5'	Breve revisión de los contenidos de la sesión anterior.
Cuerpo de la sesión	15-20'	Exposición teórica, pero dinámica, de los contenidos.  Discusión de los contenidos, promoviendo la reflexión acerca de lo que se ha hablado y garantizando que todos han entendido las ideas presentadas. Esto se logrará a través de la ejemplificación (o sea, el adulto expone en voz alta sus propias reflexiones, motivando a los alumnos a hacer lo mismo).
Actividades	15-25'	Realización de dos actividades simples y prácticas acerca de los contenidos abordados anteriormente y orientadas a la vida cotidiana (transferencia de conocimientos).  Las actividades serán precedidas de un ejemplo y, al final, se hará una reflexión (en la cual se debatirá lo que ha hecho, cómo lo ha hecho y por qué lo ha hecho).
Revisión de los contenidos de la sesión y «deberes»	5-10'	Breve revisión de los contenidos abordados durante la sesión, consejos para la implementación de las estrategias en el día a día por parte de los alumnos e indicación de los contenidos de la sesión siguiente.

**Tabla 2. Sumario de los contenidos del programa**

Módulo	Tema	Contenido
Conciencia emocional	Presentación	Presentar el programa y sus contenidos
	Introducción al programa	Explicar la diferencia entre emociones y sentimientos
	Introducción al Módulo I: Las emociones y los sentimientos	Explicar lo que son las emociones y su papel/importancia
	Las emociones y sus «familias»/clases	Aprender a clasificar las emociones
	La alegría	Aprender lo que es la emoción primaria «alegría», identificarla en uno mismo y en los otros, y sus emociones secundarias
	El amor	Aprender lo que es la emoción primaria «amor», identificarla en uno mismo y en los otros, y sus emociones secundarias
	La ansiedad	Aprender lo que es la emoción primaria «ansiedad», identificarla en uno mismo y en los otros, y sus emociones secundarias
	La aversión	Aprender lo que es la emoción primaria «aversión», identificarla en uno mismo y en los otros, y sus emociones secundarias
	La ira	Aprender lo que es la emoción primaria «ira», identificarla en uno mismo y en los otros, y sus emociones secundarias
	La sorpresa	Aprender lo que es la emoción primaria «sorpresa», identificarla en uno mismo y en los otros, y sus emociones secundarias
La tristeza	Aprender lo que es la emoción primaria «tristeza», identificarla en uno mismo y en los otros, y sus emociones secundarias	

Módulo	Tema	Contenido
	La vergüenza	Aprender lo que es la emoción primaria «vergüenza», identificarla en uno mismo y en los otros, y sus emociones secundarias
	Emociones ambiguas y «mezcla de emociones»	Explicar la existencia de emociones ambiguas, que resultan de la mezcla de varias emociones, y cómo identificarlas en uno mismo y en los demás.
	Los pensamientos	Explicar lo que son los pensamientos Explicar la relación entre pensamientos y emociones
	Los comportamientos	Explicar lo que son los comportamientos Aprender la relación entre emociones, pensamientos y comportamientos
Regulación emocional	Introducción al Módulo II: Expresión y regulación emocional	Explicar que es posible el autocontrol de las emociones Generalidades sobre la prevención de los efectos nocivos de las emociones negativas y desarrollo de emociones positivas
	Vencer el rebajamiento y el miedo	Explicar lo que son el rebajamiento y el miedo y cómo identificarlos Aprender estrategias de control y superación
	Vencer el enfado y la frustración	Explicar lo que son el enfado y la frustración y cómo identificarlos Aprender estrategias de manejo de la ira y tolerancia a la frustración
	Vencer la inquietud	Explicar lo que es la inquietud/hiperactividad y cómo identificarla Aprender estrategias de autocontrol
	Vencer la tristeza y la indecisión	Explicar lo que son la tristeza y la indecisión y cómo identificarlas Aprender estrategias de control y superación
	Estrategias (1.ª parte)	Estrategias de superación de las emociones negativas
	Estrategias (2.ª parte)	Estrategias de autocontrol
	Generar emociones: alegría	Desarrollar la competencia para autogenerar emociones positivas, como la alegría
	Generar emociones: optimismo y esperanza	Desarrollar la competencia para autogenerar optimismo y esperanza
Autonomía emocional	Introducción al Módulo III La resiliencia	Introducción al autoconcepto y la autoestima Aprender qué es y cómo desarrollar la resiliencia
	La autoestima	Aprender qué es y cómo desarrollar la autoestima
	El autoconcepto	Aprender qué es y cómo desarrollar el autoconcepto
	La autoaceptación	Aprender qué es y cómo desarrollar la autoaceptación
Competencia social	Introducción al Módulo IV Habilidades sociales básicas	Explicar la importancia de las habilidades sociales Aprender lo que son las habilidades sociales básicas, como saludar, agradecer y pedir un favor, y saber utilizarlas
	Los elogios	Comprender los elogios y saber cómo y cuándo utilizarlos
	El asertividad	Explicar el concepto de <i>asertividad</i> Aprender estrategias de comunicación asertiva
	Cierre	Revisión rápida de todos los temas abordados Cerrar el programa y despedidas

**Tabla 3.** Actividades del programa

Sesión/Tema	Actividades
Presentación	Presentar el programa y sus contenidos
Las emociones y los sentimientos	<i>Olá! Eu sou o sentimento! / O papel das emoções</i> <i>Porque aparecem os sentimentos? y A magia do Lupinhas para ajudar os sentimentos</i> <i>Como me sinto hoje?</i>
Las emociones y sus «familias»/ clases	<i>A família dos sentimentos y O mapa das emoções</i> <i>Álbum dos sentimentos</i>
La alegría	<i>O mapa das emoções da Alegria</i> Juego de identificación de emociones y <i>role-playing</i>
El amor	<i>O mapa das emoções do Amor</i> Juego de identificación de emociones y <i>role-playing</i>
La ansiedad	<i>O mapa das emoções da Ansiedade</i> Juego de identificación de emociones y <i>role-playing</i>
La aversión	<i>O mapa das emoções da Aversão</i> Juego de identificación de emociones y <i>role-playing</i>
La ira	<i>O mapa das emoções da Ira (Raiva)</i> Juego de identificación de emociones y <i>role-playing</i>
La sorpresa	<i>O mapa das emoções da Surpresa</i> Juego de identificación de emociones y <i>role-playing</i>
La tristeza	<i>O mapa das emoções da Tristeza</i> Juego de identificación de emociones y <i>role-playing</i>
La vergüenza	<i>O mapa das emoções da Vergonha</i> Juego de identificación de emociones y <i>role-playing</i>
Emociones ambiguas y «mezcla de emociones»	<i>O mapa da Mistura de Emoções</i> Juego de identificación de emociones y <i>role-playing</i>
Los pensamientos	<i>Olá! Eu sou o pensamento! y Pensamentos bons e pensamentos maus</i> <i>O mapa dos Pensamentos</i> <i>Porque aparecem os pensamentos? y Como vencer os pensamentos maus?</i>
Los comportamientos	<i>Olá! Eu sou o comportamento!, Porque temos certos comportamentos?, Eu faço porque sinto e penso! y Os estados</i>
Expresión y regulación emocional	<i>As emoções são nossas amigas, Expressão e regulação emocional y Tu podes controlar as emoções / Eu controlo as emoções!</i>
Vencer el rebajamiento y el miedo	<i>O Bigodes a vencer o Injeriorizado y A Trombinhas a vencer o Medo</i> Historia social
Vencer el enfado y la frustración	<i>O Patudo a vencer o Zangado y A Branca a vencer o Frustrado</i> Historia social (por ej.: «Thomas Edison y los errores»)
Vencer la inquietud	<i>Vermelho: STOP, parar!, O nosso contrato, Como está o Irre, hoje?</i>
Vencer la tristeza y la indecisión	<i>O Cui-Cui a vencer a Tristeza y A Riscada a vencer o Indeciso</i> Historia social (por ej.: «Está bien sentirse triste, pero sentirse feliz es mejor»)
Estrategias (1ª parte)	<i>O detective Lupinhas e as emoções desagradáveis / Guia mágico do Lupinhas para venecer as emoções desagradáveis y Armas para lidares bem com as emoções e os sentimentos desagradáveis</i>
Estrategias (2ª parte)	<i>Amarelo: Devagar..., Verde: Avançar! y A bola de cristal</i>
Generar emociones: alegría	<i>O Ri-te Ri-te e a alegria y A Asinhas e o contentamento</i>

Sesión/Tema	Actividades
Generar emociones: optimismo y esperanza	<i>O Galope e o otimismo y O Rocas, o otimismo e a esperança</i>
La resiliencia	<i>O Areias e a perseverença y A Truz e a coragem</i>
La autoestima	<i>A esponja Estima, Os inimigos da Estima y Os aliados da Estima</i> <i>A Tuga e a auto-estima</i> <i>Estimómetro</i>
El autoconcepto	<i>O meu corpo é assim, És um fantasma ou uma estátua?, Eu sou tudo! y O meu retrato</i>
La autoaceptación	<i>Eu sou único e especial! y Jogo</i>
Habilidades sociales básicas	<i>Olá!, Obrigado! y Por favor!</i> Historia social (por ej.: «Cómo saludar a alguien», «Cuándo me toca escuchar» o «Agradecer a las personas por las cosas buenas que dicen/hacen»)
Los elogios	<i>O Elogio</i> Historia social
El asertividad	<i>O Asserti</i> Historia social
Cierre	Revisión rápida de todos los temas abordados (con <i>role-playing</i> ) Cerrar el programa y despedidas

El programa se evalúa a través de tres modalidades: inicial, continua y final. La evaluación inicial se lleva a cabo mediante la cumplimentación del SDQ-Por por parte de la profesora de educación especial. Teniendo en cuenta los resultados (tabla 4), se diseñó un «perfil funcional» del grupo, centrado en las escalas que reflejan puntuaciones más elevadas, esto es, las competencias emocionales y la hiperactividad, y los problemas con los pares. Posteriormente, se aplica la escala de evaluación inicial de la EEIPESE<sup>22</sup>, para una validación del programa por parte de expertos, enviada a la psicóloga escolar y a la profesora de educación especial. Respecto a la evaluación continua, quien implementa el programa debe, al final de cada sesión, hacer un sumario (evaluación sistemática). Para complementar esta información, se plantea celebrar un conjunto de reuniones con los profesores y la psicóloga del grupo. Entre el primer tercio y la mitad del programa también se ha de rellenar la escala de evaluación procesual de la EEIPESE, para analizar su proceso de implementación. Por último, la evaluación final del programa se efectúa a través de la aplicación del cuestionario de *follow-up del SDQ-Por* y de las escalas de evaluación final y de metaevaluación de la EEIPESE. El cuestionario de *follow-up* se entrega a la profesora de educación especial en la última sesión del programa.

**Tabla 4.** Puntuaciones medias del SDQ del alumnado con TEA

Escalas	Media	Categoría
Puntuación total de dificultades	23	Muy alto
Puntuación síntomas emocionales	6	Muy alto
Puntuación problemas de conducta	3	Ligeramente alto
Puntuación hiperactividad	9	Muy alto
Puntuación problemas con compañeros/as	5	Alto
Puntuación conducta prosocial	5	Ligeramente bajo
Puntuación de impacto	5	Muy alto

### Impresiones del impacto de la intervención/impacto esperado

Una vez revisado, el programa de intervención se tradujo al portugués y fue enviado a la psicóloga escolar y a la profesora de educación especial del grupo para análisis.

De acuerdo con la psicóloga, el programa, a excepción de algunas correcciones lingüísticas/gramaticales en el texto, está bien estructurado y resalta la elección de la colección *Crescer a Brincar* de Paulo Moreira. Como complemento a este *feedback*, también se le solicitó rellenar la escala de estimación para la evaluación inicial de programas de educación socioemocional. Tras el análisis, el índice de evaluación inicial obtenido es del 97,5 %. En suma, se puede afirmar que, según la evaluación de la psicóloga escolar, el programa cumple los objetivos planteados.

La profesora de educación especial considera el programa, en general, muy bueno, pertinente y adecuado a los objetivos propuestos. Aun así, muestra reparos puntuales relativos a la estructura del programa. Destaca, asimismo, el componente lúdico de las actividades y atribuye un índice de evaluación inicial en la escala de estimación para la evaluación inicial de programas de educación socioemocional del 97,5 %. Por tanto, de acuerdo con la evaluación de la profesora de educación especial, el programa es válido.

Contrastando ambas valoraciones y triangulando la información obtenida, se puede concluir que el programa está bien estructurado y que su contenido y actividades se adecuan a la población diana. El programa presenta validez de contenido, con un índice medio en la evaluación inicial del 97,5 %.

## Discusión

En el TFM se ha revisado literatura acerca del TEA, con el énfasis puesto en las alteraciones conductuales y en los déficits sociales, pero subrayando la base neurobiológica de la sintomatología manifestada, cuya repercusión no es únicamente comportamental, sino también cognitiva, sin olvidar las influencias ambientales. Asimismo, se ha procurado demostrar la relación que existe entre la educación emocional y la neurociencia, así como los beneficios de esta en la población estudiantil con TEA.

Así pues, tras aplicar el *SDQ-Por*, los resultados revelan dificultades más acentuadas en el componente emocional, la hiperactividad (aquí entendida como regulación de la impulsividad) y la relación con los pares, un hallazgo también encontrado en la literatura<sup>2,3</sup>. Pero, contrariamente a la literatura analizada, las dificultades relacionadas con la conducta

prosocial de este grupo están apenas ligeramente por encima de la media.

Se han intentado seguir las recomendaciones de Pérez-González y Pena<sup>23</sup> y Brackett *et al.*<sup>24</sup> acerca del diseño, implementación y evaluación de los programas de educación emocional. La percepción es que se han cumplido, con las debidas adaptaciones, siete de los diez puntos. En cuanto a los restantes puntos, no se ha podido garantizar su cumplimiento, dado que se relacionan con información todavía no disponible, puesto que el programa se halla en la fase experimental. Siguiendo la guía de evaluación propuesta por Álvarez *et al.*<sup>25</sup>, también se realizaron las dos primeras fases (de cuatro), esto es, la elaboración del plan de evaluación y la definición de los instrumentos de recogida de información.

Se puede afirmar, por tanto, que se han cumplido los objetivos específicos y, por consiguiente, el objetivo general definido para el presente TFM, ya que: 1) se ha aplicado el cuestionario *SDQ-Por* al alumnado con TEA de la *Escola Básica e Secundária D. Afonso III*, en Vinhais; 2) se ha diseñado una propuesta de intervención en función de los resultados obtenidos en dicho cuestionario, y 3) la propuesta ha sido validada por expertos. De esta forma, se ha creado un nuevo programa de intervención neuroeducativo basado en la educación (socio)emocional y se ha evidenciado la importancia de incluirlo en los currículos de la población estudiantil con TEA, al quedar patente la relación existente entre la educación emocional y la neurociencia y sus beneficios para dicho alumnado.

En Portugal, se han encontrado algunos estudios enfocados a la promoción de competencias socioemocionales de los estudiantes con TEA<sup>26-36</sup>, provenientes de las más diversas áreas, desde la ingeniería hasta la educación, y todos ellos son relativamente recientes. Estos datos están en la línea de Frye<sup>37</sup> y Mundy *et al.*<sup>38</sup>, que destacan el carácter multidisciplinar de la investigación en el TEA, mientras que Shyman<sup>11</sup> y Toolan y Kasari<sup>39</sup> refieren que estas cuestiones no se han tenido en cuenta hasta hace muy poco en lo relativo al TEA. Es más, todos los programas mencionados en los estudios sobre la promoción de competencias socioemocionales en el alumnado con TEA divergen entre sí tanto en la metodología empleada como en la población a la cual se dirige y en las actividades realizadas, y todos ellos, a su vez, difieren del aquí presentado. El único punto en común entre los estudios portugueses

analizados es que todos han encontrado resultados positivos después de aplicar los respectivos programas.

La presente propuesta puede ser de enorme utilidad, porque pretende mejorar la inclusión y la adaptación de los estudiantes con TEA al entorno escolar, así como atenuar el impacto que las dificultades detectadas comportan en su vida, para, de este modo, mejorar su calidad de vida a través de un programa que persigue innovar e implementar actividades dinámicas, motivadoras y adaptadas a las características (dificultades y capacidades) del alumnado objeto de estudio.

Mediante la creación del programa socioemocional se pretende, también, insistir en la necesidad de incluir estos programas en los currículos escolares de los alumnos con TEA y de proporcionar un medio innovador para mejorar el estado actual de la educación de las personas con TEA, como bien señalan Shyman<sup>11</sup> y Toolan y Kasai<sup>39</sup>.

## Conclusiones

Se puede concluir que la creación de un programa de intervención desde un enfoque neuroeducativo permitirá el desarrollo de nuevos métodos educativos, al fortalecer la evidencia neurocientífica sobre la cual se deben fundamentar. Se considera acreditado, asimismo, que esta metodología de intervención basada en las competencias sociales y emocionales resulta prometedora para los niños con TEA, al constituir un nuevo enfoque sobre cómo mejorar la edu-

cación de estos alumnos y su desarrollo en general. Más concretamente, esta propuesta de intervención neuroeducativa, más allá de procurar atender las dificultades específicas identificadas en el grupo con TEA, ofrece un modelo de trabajo replicable que potencia el desempeño académico de estos alumnos, su integración social y la mejora de su calidad de vida.

## Limitaciones

Una de las limitaciones identificadas en este programa es que no se ha podido llevar a cabo en un contexto real, por lo cual supone una propuesta pendiente de ser implementada en un futuro cercano. En este sentido, el TFM está estructurado de tal manera que cualquier persona pueda implementar el programa e incluso realizar un estudio acerca al respecto (a pesar de que la muestra del municipio de Vinhais es pequeña).

## Agradecimientos

Se agradece al Agrupamento de Escolas D. Afonso III, de Vinhais, en la persona de su director, Profesor Rui Correia, haber permitido la aplicación de los cuestionarios y, consecuentemente, la realización del TFM.

Se agradece también la colaboración y el *feedback* de la profesora Cristina Gonçalves y de la psicóloga Maria José Lebreiro, así como de los alumnos del Centro de Apoio à Aprendizagem, antigua Unidade de Ensino Estruturado para a Educação de Alunos com Perturbações do Espectro do Autismo.

Un último agradecimiento a Celia Camilli, que, como directora del TFM, mucho ayudó a que este llegara a buen término.

## Referencias

1. Wolff S, Ssucharewa GE. The first account of the syndrome Asperger described? Translation of a paper entitled "Die schizoiden Psychopathien im Kindesalter." *European Child & Adolescent Psychiatry*. 1996; 5: 119-132.
2. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5ª ed.) – DSM-5. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2014.
3. World Health Organization. ICD-11: International Classification of Diseases, 11th Revision. 2022. Disponible en <https://icd.who.int/en>
4. Lord C, Elsabbagh M, Baird G, Veenstra-Vanderweele J. Autism spectrum disorder. *The Lancet*. 2018; 392(10146): 508–520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31129-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2)
5. Zeidan J, Fombonne E, Scora J, Ibrahim A, Durkin MS, Saxena S, Yusuf A, Shih A, Elsabbagh M. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research*. 2021; 1-13. <https://doi.org/10.1002/aur.2696>
6. Maenner MJ, Shaw KA, Bakian AV, Bilder DA, Durkin MS, Esler A, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years-Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2018. *Centers for Disease Control and Prevention MMWR Surveillance Summaries*. 2021; 70(11): 1-16. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss7011a1>
7. Fuentes J, Basurko A, Isasa I, Galende I, Muguerza MD, García-Primo P, et al. The ASDEU autism prevalence study in northern Spain. *European Child and Adolescent Psychiatry*. 2020; 30(4): 579–589. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01539-y>
8. Morales-Hidalgo P, Roigé-Castellví J, Hernández-Martínez C,

- Voltas N, Canals J. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Spanish School-Age Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2018; 48(9): 3176–3190. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3581-2>
9. Oliveira G, Ataíde A, Marques C, Miguel TS, Coutinho AM, Mota-Vieira L, et al. Epidemiology of autism spectrum disorder in Portugal: prevalence, clinical characterization, and medical conditions. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2007; 49: 726-733.
  10. Hyman SL, Levy SE, Myers SM, Kuo DZ, Apkon CS, Davidson LF, Ellerbeck KA, et al. Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. *Pediatrics*. 2020; 145(1). <https://doi.org/10.1542/PEDS.2019-3447>
  11. Shyman E. Please wait, processing: A selective literature review of the neurological understanding of emotional processing in ASD and its potential contribution to neuroeducation. *Brain Sciences*, 2017; 7(11). <https://doi.org/10.3390/brainsci7110153>
  12. Amaral DG, Schumann CM, Nordahl CW. Neuroanatomy of autism. *Trends in Neurosciences*. 2008; 31(3): 137–145. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2007.12.005>
  13. Ratcliffe B, Wong M, Dossetor D, Hayes S. Improving Emotional Competence in Children with Autism Spectrum Disorder and Mild Intellectual Disability in Schools: A Preliminary Treatment Versus Waitlist Study. *Behaviour Change*. 2019; 36(4): 216–232. <https://doi.org/10.1017/bec.2019.13>
  14. Goodman R. Questionário de Capacidades e de Dificuldades (SDQ-Por) – Pr4-17 Follow-up. 2005. Disponível em: [https://www.sdqinfo.org/py/sdqinfo/b3.py?language=Portugueseqz\(Portugal\)](https://www.sdqinfo.org/py/sdqinfo/b3.py?language=Portugueseqz(Portugal))
  15. Moreira P, Crusellas L, Sá I, Gomes P, Matias C. Evaluation of a manual-based programme for the promotion of social and emotional skills in elementary school children: Results from a 4-year study in Portugal. *Health Promotion International*. 2010; 25(3): 309–317. <https://doi.org/10.1093/heapro/daq029>
  16. Moreira PAS, Jacinto S, Pinheiro P, Patrício A, Crusellas L, Oliveira JT, Dias A. Long-term impact of the promotion of social and emotional skills. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2014; 27(4): 634–641. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201427404>
  17. Fernández-Berrocal P, Extremera N. La inteligencia emocional como una habilidad esencial en la escuela. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2002; 29(1): 1-6. <https://doi.org/10.35362/rie2912869>
  18. Gómez R. Bienestar emocional en educación. En Delgado MS, García M, Gómez M, Gómez R, Sánchez PH, editores. *Bienestar Emocional*. Madrid: Dykinson; 2016. p. 87-108.
  19. Qi CH, Barton EE, Collier M, Lin YL, Montoya C. A Systematic Review of Effects of Social Stories Interventions for Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*. 2015; 33(1): 25–34. <https://doi.org/10.1177/1088357615613516>
  20. Wright B, Marshall D, Adamson J, Ainsworth H, Ali S, Allgar V, et al. Social Stories™ to alleviate challenging behaviour and social difficulties exhibited by children with autism spectrum disorder in mainstream schools: Design of a manualised training toolkit and feasibility study for a cluster randomised controlled trial with nested qualitative and cost-effectiveness components. *Health Technology Assessment*. 2016; 20(6). <https://doi.org/10.3310/hta20060>
  21. Zimmerman KN, Ledford JR. Beyond ASD: Evidence for the Effectiveness of Social Narratives. *Journal of Early Intervention*. 2017; 39(3): 199–217. <https://doi.org/10.1177/1053815117709000>
  22. Pérez-González JC. Propuesta para la evaluación de programas de educación socioemocional. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*. 2008; 6(15): 523-546. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v6i15.1285>
  23. Pérez-González JC, Pena M. Construyendo la ciencia de la educación emocional. *Padres y Maestros*. 2011; 342: 32-35.
  24. Brackett MA, Elbertson NA, Rivers SE. Applying Theory to the Development of Approaches to SEL. En: Durlak JA, Domitrovich CE, Weissberg RP, Gullotta TP, editores. *Handbook of Social and Emotional Learning: research and practice*. New York: The Guilford Press. 2015. p. 20-32.
  25. Álvarez M, Bisquerra R, Fita E, Martínez F, Pérez N. Evaluación de Programas de Educación Emocional. *Revista de Investigación Educativa*. 2000; 18(2): 587-599.
  26. Baptista TEP. *Competências sócio-emocionais em crianças com perturbação autística*. Aveiro: Departamento de Educação – Universidade de Aveiro; 2012.
  27. Costa SCC. *Affective Robotics for Socio-Emotional Development in Children with Autism Spectrum Disorders*. Braga: Escola de Engenharia – Universidade do Minho; 2014
  28. Martins PCR. *Asperger... Tu ou Eu?: Contributos de um Programa de Treino de Competências Pessoais e Sociais na Inclusão de um Aluno com Síndrome de Asperger*. Odivelas: Instituto Superior de Ciências Educativas; 2014.
  29. Martins E, Ceia H. Desenvolvimento emocional e compreensão social em crianças autistas (estudo de caso). En I Congresso Internacional, Lisboa, 15, 16 e 17 de junho - Envolvimento dos alunos na escola: perspetivas internacionais da psicologia e educação. Lisboa: Instituto de Educação, Universidade de Lisboa; 2013. p. 815-836.
  30. Matos AMPCBA. *Desenvolvimento das interações sociais de um aluno com Perturbações do Espectro do Autismo através de treino de pares*. Coimbra: Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Coimbra; 2015.
  31. Mesquita PJSNR. *Desenvolvimento de um jogo sério para o desenvolvimento das competências sociais em crianças com perturbação do espectro do autismo*. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa; 2018.
  32. Pesqueira R. *Desenvolvimento de Competências Sociais e Pessoais em Crianças com Perturbação do Espectro de Autismo e Perturbação do Desenvolvimento Intelectual – O Papel da Educação Social*. Lisboa: Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Lisboa; 2019.
  33. Pinto AFR. *Inclusão socioeducativa e desenvolvimento de competências pessoais e sociais através do ócio*. Coimbra: Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Coimbra; 2017.
  34. Proença JVS. *A Arte e as Competências Sociais em jovens com Perturbações do Espectro do Autismo*. Viseu: Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Viseu; 2017.

35. Rodrigues AI. Envolvimento e desenvolvimento social de uma criança com perturbação do espectro de autismo: o contributo do conto de histórias. Lisboa: Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Lisboa; 2021.
36. Vicente SMFDF. Promoção da Interação Social de Crianças com Perturbação de Espectro de Autismo: Intervenção Conjunta com Histórias SociaisTM e um Programa de Incentivos. Coimbra: Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Coimbra; 2016.
37. Frye RE. A Personalized Multidisciplinary Approach to Evaluating and Treating Autism Spectrum Disorder. *Journal of Personalized Medicine*. 2022; 12(3). <https://doi.org/10.3390/jpm12030464>
38. Mundy P, Sullivan L, Mastergeorge AM. A parallel and distributed-processing model of joint attention, social cognition and autism. *Autism Research*. 2009; 2(1): 2–21. <https://doi.org/10.1002/aur.61>
39. Toolan CK, Kasari C. Autism Interventions in Schools. En: Hollander E, Hagerman R, Fein D, editores. *Autism Spectrum Disorders*. Arlington: American Psychiatric Association Publishing; 2018. pp. 253-276.