

**SOBRE-EXCITABILIDADE (OVEREXCITABILITY) CORRELACIONADA À  
APTIDÃO E TALENTO MUSICAL**

***SOBREEXCITABILIDAD (OVEREXCITABILITY) CORRELACIONADA CON LA  
APTITUD Y EL TALENTO MUSICAL***

***OVEREXCITABILITY RELATED TO MUSICAL APTITUDE AND TALENT***



Fabiana Oliveira KOGA<sup>1</sup>

e-mail: fabianapsicopedagogiamusical@gmail.com



Rosemeire de Araújo RANGNI<sup>2</sup>

e-mail: rose.rangni@ufscar.com

**Como referenciar este artigo:**

KOGA. F. O.; RANGNI, R. A. Sobre-excitabilidade (overexcitability) correlacionada à aptidão e talento musical. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, e023056, 2023. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v18i00.17195>



- | Submetido em: 13/09/2022
- | Revisões requeridas em: 25/01/2023
- | Aprovado em: 10/02/2023
- | Publicado em: 16/08/2023

---

**Editor:** Prof. Dr. José Luís Bizelli  
**Editor Adjunto Executivo:** Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos – SP – Brasil. Pós-doutoranda do Departamento de Psicologia.

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos – SP – Brasil. Professora Associada 2. Doutorado em Educação Especial (UFSCar).

**RESUMO:** A presente pesquisa tem como objetivo estudar a produção da literatura (inter)nacional em relação à sobre-excitabilidade associada à aptidão e ao talento musical e caracterizá-la, descrevê-la e analisá-la tomando por base os últimos dez anos (2012 a 2022). Empreendeu-se a busca em seis (6) bases de dados, análise qualitativa e meta-análise (estatística descritiva e comparação de médias/T Student). Foram encontradas N=11 pesquisas (N=4 empíricas e randomizadas e N=7 teóricas), nenhuma delas era brasileira. Os Estados Unidos ficaram em primeiro no ranking das produções e suas fontes eram das áreas da Música, Artes em geral, Educação, Psicologia e Humanidades. As duas (2) pesquisas randomizadas mostraram diferenças significativas entre cantores e bailarinos ( $t(144)=1,636; p>0,05$ ), bailarinos e atletas ( $t(109)=4,554; p<0,05$ ) e músicos e não músicos ( $t(210)=1,170; p<0,05$ ). Concluiu-se, que indivíduos talentosos em Música apresentam maior sobre-excitabilidade quando comparados com outros grupos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Especial. Aptidão musical. Talento musical. Sobre-excitabilidade.

**RESUMEN:** La presente investigación tiene como objetivo estudiar la producción de la literatura (inter)nacional en relación con la sobreexcitabilidad asociada a la aptitud y el talento musical y caracterizarla, describirla y analizarla con base en los últimos diez años (2012 a 2022). Se realizó búsqueda en seis (6) bases de datos, análisis cualitativo y metanálisis (estadística descriptiva y comparación de medias/T de Student). Se encontraron N=11 estudios (N=4 empíricos y aleatorizados y N=7 teóricos), ninguno de ellos brasileño. Estados Unidos ocupó el primer lugar en el ranking de producciones y sus fuentes fueron en las áreas de Música, Artes en general, Educación, Psicología y Humanidades. Los dos (2) ensayos aleatorizados mostraron diferencias significativas entre cantantes y bailarines ( $t(144)=1,636; p>0,05$ ), bailarines y deportistas ( $t(109)=4,554; p<0,05$ ) y músicos y no músicos ( $t(210)=1,170; p<0,05$ ). Se concluyó que los individuos con talento en la Música presentan mayor sobreexcitabilidad en comparación con otros grupos.

**PALABRAS CLAVE:** Educación Especial. Aptitud musical. Talento musical. Sobreexcitabilidad.

**ABSTRACT:** The present research aims to study the production of (inter)national literature with regard to over-excitability associated with musical aptitude and talent and to characterize, describe and analyze it based on the last ten years (2012 to 2022). A search was carried out in six (6) databases, qualitative analysis, and meta-analysis (descriptive statistics and comparison of means/T Student). Studies (N=11) were found (N=4 empirical and randomized and N=7 theoretical), and none of them was Brazilian. The United States came first in the ranking of productions and the sources of publication were in the areas of Music, Arts in general, Education, Psychology, and Humanities. The two (2) randomized trials showed significant differences between singers and dancers ( $t(144)=1.636; p>0.05$ ), dancers and athletes ( $t(109)=4.554; p<0.05$ ), and musicians and not musicians ( $t(210)=1.170; p<0.05$ ). It was concluded that talented individuals in Music present greater over-excitability when compared to other groups.

**KEYWORDS:** Special Education. Musical aptitude. Musical talent. Overexcitability.

## Introdução

O conceito de sobre-excitabilidade, teorizado por Dabrowski (2016), é parte da Teoria da Desintegração Positiva (TDP), a qual reúne o estudo da personalidade associada às emoções com desenvolvimento humano progressivo, que pode ser positivo quando há crescimento individual do indivíduo e negativo com retrocesso da personalidade e campo emocional (DABROWSKI, 2016).

A TDP pode se correlacionar com a área do talento (OLIVEIRA *et al.*, 2015; SANZ, 2004; SISK, 2021), por ser área inserida na Educação Especial com denominação de altas habilidades ou superdotação e assegurar aos estudantes o atendimento educacional especializado (BRASIL, 1996), isso porque componentes como habilidades e talentos especiais, fatores autônomos e sobre-excitabilidade podem potencializar e afetar o desenvolvimento da personalidade na TDP, a qual poderá ser observada em diferentes níveis (DABROWSKI, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2015; SISK, 2021).

Se for de nível I, integração primária configurará comportamentos de ordem egocêntrica com algum grau de altruísmo. A desintegração uninível representa indivíduos sensíveis à opinião social, pois trazem significativo sentimento de vergonha e culpa, no entanto, esses sentimentos não fazem o indivíduo refletir e hierarquizar valores. Na desintegração espontânea multinível, por sua vez, o processo de crescimento é mais consciente, pois há uma presença considerável de empatia, autoconhecimento e autocontrole. A integração secundária é um nível marcado pela autoestima, autenticidade, empatia e onde funde-se aos aspectos cognitivos com os emocionais (DABROWSKI, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2015; SANZ, 2004; SISK, 2021).

Assim, a sobre-excitabilidade pode ser definida como a tendência do indivíduo a reagir com extrema intensidade e sensibilidade a estímulos externos e internos, pois podem ser psicomotores quando as tensões emocionais e os conflitos internos são traduzidos em resposta motora via sistema neuromuscular (agitação, inquietude, ansiedade, etc.). É sensorial se o indivíduo apresentar intolerância a determinados sons, inclusive pode reagir exageradamente a alguns estímulos. A sobre-excitabilidade imaginativa se apresenta quando o indivíduo misturar sonho com realidade, mas também, demonstrar capacidade inventiva e até medo do desconhecido. Já a sobre-excitabilidade intelectual configura-se na necessidade de saber das coisas, questionar e preocupação com questões teóricas/científicas, reflexões filosóficas, entre outros aspectos. Por fim, a sobre-excitabilidade emocional caracteriza-se pelas relações e interações afetivas, sobretudo porque trata-se de sentimento de empatia, de paixão e de

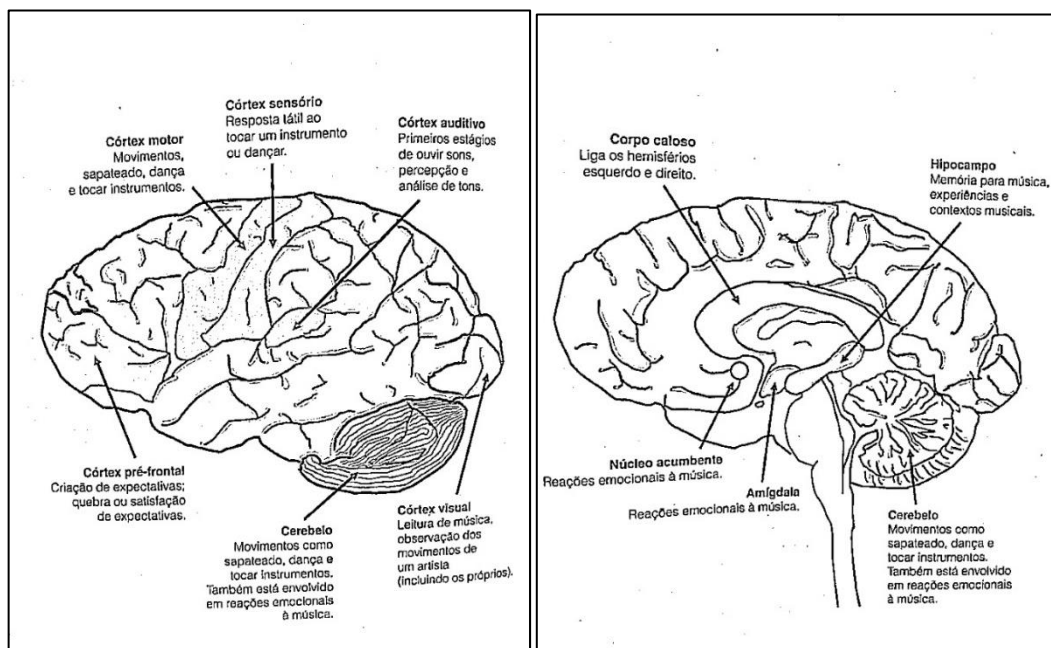
responsabilidade social (DABROWSKI, 2016; NIXON, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2015; SANZ, 2004; SISK, 2021).

No que diz respeito à aptidão e ao talento musical é possível definir como um fenômeno complexo com múltiplas nuances, entre as quais estão: a inteligência musical, a imaginação, a criatividade (giftedness) e as funções psicológicas superiores, que podem ser observadas em eminência, precocidade, motricidade, motivação, aspectos emocionais, cujos elementos são ligados à personalidade e identidade, musicalidade, como também as características da relação de ambas as nuances apresentadas com a sobre-excitabilidade (DABROWSKI, 2016; GARDNER, 1993; GAGNÉ; MCPHERSON, 2016; GORDON, 2015; HAROUTOUNIAN, 2002, 2019; HOLLINGWORTH, 1928; KIRNARSKAYA, 2018; TEPLOV, 1966; VYGOSTSKY; LÚRIA, 1996; WINNER, 1996; ABRAMO; NATALIE-ABRAMO, 2020; WILLEMS, 2011).

Ao discutir a sobre-excitabilidade torna-se necessário correlacioná-la às pesquisas voltadas para o cérebro e a emoção, tendo a Música como variável, como se pode constatar nos estudos de Klineburger e Harrison (2015).

Nessa perspectiva, Levitin (2021) estudou o cérebro de músicos em atividades envolvendo a performance musical, sendo que se valeu de grupos controles e experimentais. Os resultados demonstraram as diferenças no córtex, principalmente, relacionadas à psicomotricidade, à sensorialidade e à percepção, às emoções, à cognição e à tomada de decisões (resposta aos estímulos). A Figura 1 e 2 ilustram frutos de seus estudos.

Figuras 1 e 2 – Imagem do cérebro de indivíduos musicais



Fonte: Levitin (2021, p. 260-261)

As imagens indicam a excitação no córtex motor, o qual é responsável pelos movimentos, por exemplo, de músicos e bailarinos, pois a área é responsável pelo dançar e tocar. O córtex sensório é muito importante para a Música, uma vez que a linguagem musical se constitui de estímulos sensoriais, porém o tátil é fundamental para a execução instrumental. O córtex auditivo concentra o processo de ouvir, bem como a coordenação audiomotora, as quais são fundamentais para pensar a Música em imagens sonoras, “tocar de ouvido”, compor etc. Já o córtex pré-frontal orienta a criação e as expectativas, ou seja, o autocontrole, enquanto o cerebelo controla também os movimentos, especificamente a velocidade e a coordenação fina, mas também colabora para o controle das emoções na Música. O córtex visual orienta a leitura das partituras e internalização da linguagem musical, a observação e o controle dos movimentos também (coordenação visiomotora) e, por fim, o corpo caloso seria o responsável pela comunicação entre os hemisférios direito e esquerdo, extremamente fundamentais para um pianista ou percussionista, por exemplo.

Levitin (2021) afirma que em músicos o corpo caloso é maior e o hipocampo seria importante para a memória musical e para as experiências; enquanto o núcleo acumbente concentra as reações emocionais. Acrescenta, ainda, que a amígdala é responsável pelas reações emocionais e salienta, também, que o cerebelo envolve-se no processo emocional.

Willems (2011), em seus estudos, já mencionava a respeito da dimensão humana sobre a música, afirmando que havia uma base fisiológica da sensorialidade, musicalidade, afetividade e cognição, passando para o polo “espiritual” em termos de audição criadora.

Para Gordon (1997), há uma condensação de domínios hemisféricos no cérebro, a partir de representações sonoras, mapas mentais seriam criados de modo correlacionado à audição, dessa maneira, desenvolve-se a compreensão musical. Esse autor assinala que a linguagem musical e seu processamento no cérebro faz com que os músicos apresentem diferenças corticais e sinápticas, no entanto, relata ser preciso conhecer mais a estrutura do pensamento musical (audição) e das emoções no cérebro, porque o conceito audição consiste na capacidade de ouvir a música em silêncio com todos os elementos. Esses aspectos são semelhantes ao ocorrido entre a linguagem e o pensamento, estudados por Vygotsky e Lúria (1996). Gordon (2015) ainda assevera que a audição é a base da aptidão musical e é a capacidade de prever a música antes de executá-la (planejar a execução/interpretação antes de realizá-la).

Teplov (1966) traduz a música como sendo um conhecimento afetivo, pois a percepção musical passa pelo sentimento, mas não permanece nele. Imagens musicais são construídas e há uma tentativa de domínio dos sentimentos e emoções para que sejam utilizados como recurso na música a partir dos elementos conceituais musicais. Esse autor aponta que é um conhecimento sobretudo afetivo e emocional, sendo o campo cognitivo responsável pelo controle, assim, é possível juntar alma, pensamento e imagens musicais. A música com seus elementos poderia ser considerada uma extensão do signo, enfim, as palavras não são suficientes para representar a dimensão emocional e afetiva dos humanos.

Diante do exposto, emerge a questão: quantas produções empíricas voltam-se para o estudo da sobre-excitabilidade associada à aptidão e ao talento musical? Que produções foram publicadas nos últimos dez anos? Com base nos resultados das pesquisas elencadas, quais dimensões da sobre-excitabilidade se relacionam à aptidão e ao talento musical? Indivíduos com aptidão e talento musical diferem ou não significativamente nas dimensões de sobre-excitabilidade quando comparados a outros indivíduos com e sem talento musical e de talentosos de outras áreas?

Para responder esses questionamentos, objetiva-se estudar a produção da literatura (inter)nacional em relação à sobre-excitabilidade associada à aptidão e ao talento musical e caracterizá-la, descrevê-la e analisá-la.

## Método

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura por possibilitar a inclusão de estudos (não) experimentais ao permitir combinar e discutir dados teóricos e empíricos de modo inter-relacionado, conforme orientam Monteiro e Spiri (2016), Pereira e Gillanders (2019), Santos e Cunha (2013) e Souza *et al.* (2010).

Os critérios para a seleção da amostragem das pesquisas foram os seguintes: Pesquisas empíricas e teóricas publicadas em âmbito (inter) nacionais; o recorte temporal escolhido foi de 2012 (janeiro) a 2022 (agosto); as palavras-chave<sup>3</sup> foram utilizadas em inglês e português: *overexcitability*, *overexcitability AND music*, *overexcitability AND musical aptitude*, *overexcitability AND music talent*, sobre-excitabilidade, sobre-excitabilidade AND música, sobre-excitabilidade AND aptidão musical e sobre-excitabilidade e talento musical. Ao definir as bases de dados, optou-se pelas que seguem: *Institute of Education Sciences* (ERIC); Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); *Directory of Open Access Journals* (DOAJ); *Scopus/Science Direct* da Elsevier; *Electronic Library Online* (SciELO); Google acadêmico.

A realização da leitura dos títulos e resumos precedeu a leitura integral. Após, houve a separação das pesquisas empíricas e randomizadas das teóricas. Em seguida, ocorreu a coleta de dados nas pesquisas randomizadas. A aplicação do procedimento de meta-análise foi adotada para aumentar a objetividade e validade dos dados encontrados. Desta forma, foi possível calcular a dimensão geral e grau de interação a partir da comparação das médias e do desvio padrão de dois grupos. Trata-se de uma amostra aleatória e com variáveis independentes, e por serem dados escalares empreendeu-se a análise descritiva e o teste estatístico paramétrico *T Student* (PEREIRA; GILLANDERS, 2019; SANTOS; CUNHA, 2013; VIEIRA, 2018).

---

<sup>3</sup> Com base nos estudos de Brandau *et al.* (2005), nota-se que não será possível trabalhar com descritores uma vez que o termo sobre-excitabilidade não está presente na Thesaurus da Educação Brasileira, e tampouco em outros bancos de termos. Apenas foram encontrados os termos: aptidão e talento.

## Resultados

Com base na análise descritiva, observa-se o baixo índice de pesquisas abordando a sobre-excitabilidade na área da Música. A Tabela 1 representa esses resultados brutos gerais.

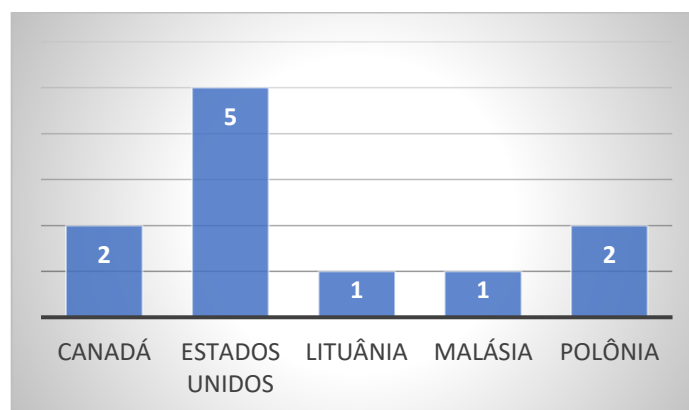
**Tabela 1** – Índice de pesquisas encontradas (2012 a 2022)

Banco de dados pesquisados	N total	Pesquisas selecionadas	Porcentagem
ERIC	33	4	12,12%
BVS	3	0	0%
DOAJ	15	0	0%
SCOPUS/SCIENCE DIRECT	80	0	0%
SCIELO	9	0	0%
GOOGLE ACADÊMICO	3922	33	0,84%
Total	4062	37	12,96%

Fonte: Elaborada pelas autoras

Após a leitura dos títulos e resumos permaneceram apenas N=11 pesquisas (N=4 empíricas e randomizadas e N=7 teóricas). Nenhum estudo brasileiro foi encontrado sobre a sobre-excitabilidade correlacionada com a aptidão e o talento musical. Conforme ilustra o Gráfico 1, as pesquisas originam-se de N=5 países. Vale mencionar que os Estados Unidos ficam em primeiro no *ranking* dessas produções.

**Gráfico 1** – Número de produções sobre-excitabilidade associada à Música e países de origem (2012 a 2022).



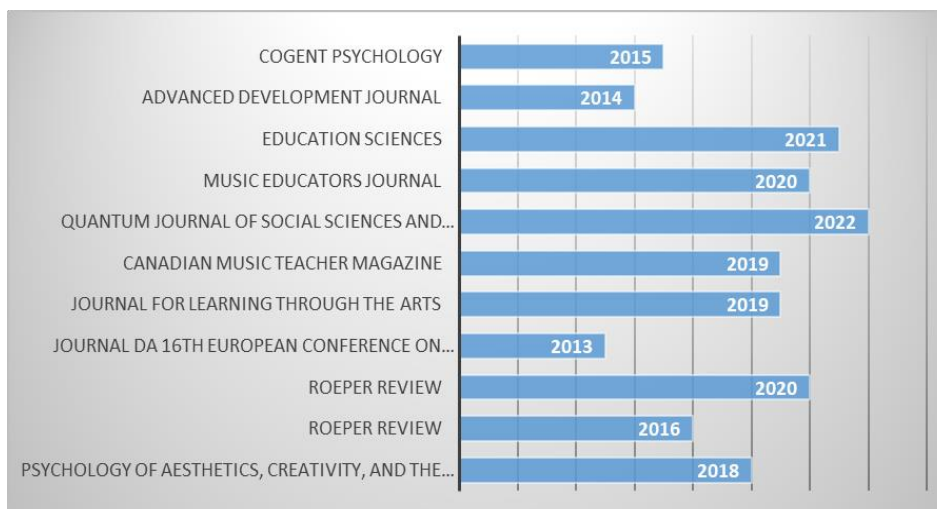
Fonte: Elaborado pelas autoras

A Figura 3 ilustra um retrospecto das revistas e ano de publicação das pesquisas encontradas. Observou-se que a maior parte das produções é atual, em torno dos últimos cinco anos. As revistas, por sua vez, são das seguintes áreas: Música, Artes em geral, Educação, Psicologia e Humanidades. Importante salientar que não foram encontradas pesquisas na área



da neurociência associada à sobre-excitabilidade, aptidão e talento musical, embora haja periódicos qualificados na área.

**Figura 3** – Revistas e ano de publicação dos estudos encontrados (2012 a 2022).



Fonte: Elaborada pelas autoras

Com a leitura e análise integral dos textos permaneceram na presente revisão N=02 pesquisas randomizadas, N=01 de campo e N=01 ensaio teórico. Esse último crivo priorizou os estudos que focavam mais especificamente a sobre-excitabilidade em relação à aptidão e ao talento musical, comparativamente em grupos experimental e controle. Ao analisar a estrutura, amostragem, metodologia e resultados, chegou-se à seguinte representação, esboçada no Quadro 1:

**Quadro 1** – Esboço representativo dos estudos encontrados

Autores	Títulos	Metodologia	Resultados
Brundzaite e Gintiliene (2013)	Continua <i>Overexcitabilities of Intellectually and Artistically Gifted Children and Youth</i>	1 - Pesquisa de campo com caráter psicométrico com amostra de N=569 estudantes. 2 - Instrumentos: <i>Raven's Progressive Matrices: Standard Progressive Matrices Plus</i> (SPM Plus), <i>Advanced Progressive Matrices</i> (APM) e <i>Overexcitability Questionnaire-II</i> (OEQ-II) – verão Lituânia.	Estudantes artisticamente talentosos alcançaram pontuações mais altas em sobre-excitabilidade sensorial e emocional quando comparados aos intelectualmente talentosos e os típicos.

Thomson e Jaque (2016)	<i>Overexcitability: A Psychological Comparison Between Dancers, Opera Singers, and Athletes</i>	1 - Pesquisa experimental com amostra de N=195 participantes. 2 - Instrumentos: <i>Beck Anxiety Inventory</i> , <i>Beck Depression Inventory-II</i> , <i>Internalized Shame Scale</i> , <i>Inventory of Childhood Memories and Imaginings</i> e <i>Overexcitability Questionnaire-II</i> .	Bailarinos e cantores de ópera pontuaram significativamente mais alto em todas as dimensões de sobre-excitabilidade. Descobriu-se uma propensão à fantasia, vergonha e ansiedade em bailarinos e cantores em comparação ao grupo de atletas. Não houve diferenças de grupo para depressão. As dimensões de sobre-excitabilidade emocional e imaginativa predisseram significativamente vergonha, ansiedade e depressão.
Abramo e Natalie-Abramo (2020)	<i>Reexamining "Gifted and talent" in Music Education</i>	Ensaio teórico	Indivíduos talentosos em Música com sobre-excitabilidade são intensos a ponto de irritar as outras pessoas. Algumas características são: senso ético excessivo, sensibilidade a sons altos e atividades físicas intensas, podem ser tímidos, suas habilidades criativas podem levá-los a sonhar acordados. Podem apresentar dificuldade de relacionar-se com colegas e podem apresentar baixa estima.
Martowska e Romanowicz (2020)	<i>Overexcitability Profile Among University Students at Music-Focused Institutions</i>	1 - Pesquisa experimental com amostra de N=106 participantes. 2 - Instrumentos: <i>Overexcitability Questionnaire-II</i> .	Constatou-se que o número de indivíduos que apresentam altos níveis emocionais e alta sobre-excitabilidade sensorial foi duas vezes maior no grupo de músicos do que no grupo de controle (não músicos).

Fonte: Elaborada pelas autoras

Dentre os estudos randomizados (N=2), dos de Thomson e Jaque (2016) foram extraídas as médias e desvio padrão do grupo experimental (cantores) *versus* o controle (bailarinos), e dos de Martowska e Romanowicz (2020) foram extraídos os valores dos músicos *versus* não músicos. De modo geral, nota-se que o grupo experimental apresenta resultados maiores em alguns tipos de sobre-excitabilidade, principalmente naquelas que se correlacionam com a área musical (sensorial, emocional, imaginativa etc.). A Tabela 2 apresenta os resultados brutos coletados em ambas as pesquisas.

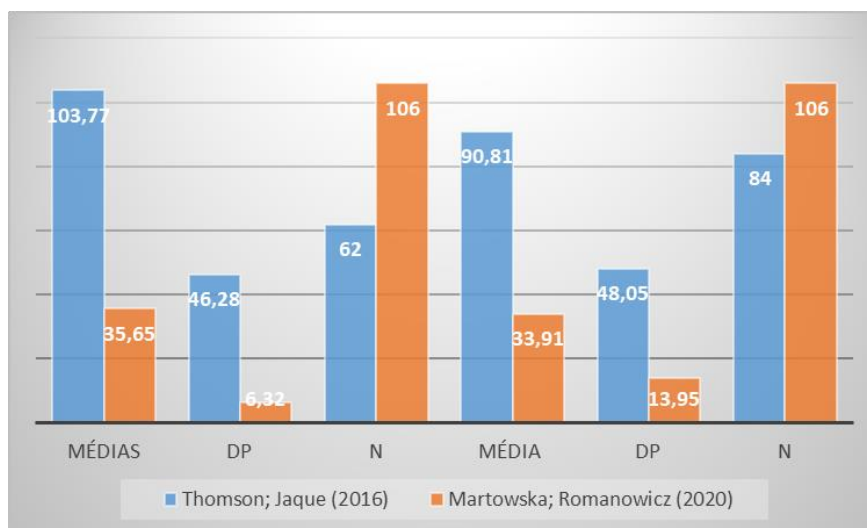
**Tabela 2** – Resultados brutos dos grupos experimental e controle.

ESTUDOS	TIPOS DE SOBRE-EXCITABILIDADE	Grupo experimental			Grupo controle		
		Médias	DP	N	Média	DP	N
Thomson; Jaque (2016)	Psicomotora	3,4	0,77		3,75	0,67	
	Sensorial	3,97	0,64		3,84	0,73	
	Imaginação	3,08	0,77		2,64	0,85	
	Intelectual	3,75	0,68		3,58	0,78	
	Emocional	3,75	0,68	62	3,67	0,66	84
	Fantasia	27,98	8,19		24,42	8,23	
	Vergonha	35,97	16,49		28,34	18,97	
	Ansiedade	12,53	9,8		10,82	8,93	
	Depressão	9,34	8,26		9,75	8,23	
<b>TOTAL DO ESTUDO 1</b>		103,77	46,28	62	90,81	48,05	84
Martowska; Romanowicz (2020)	Psicomotora	6,25	1,43		6,76	1,44	
	Sensorial	7,32	1,22		6,14	8,78	
	Imaginação	6,95	1,29	106	6,52	1,4	106
	Intelectual	7,49	1,21		7,3	1,19	
	Emocional	7,64	1,17		7,19	1,14	
<b>TOTAL DO ESTUDO 2</b>		35,65	6,32	106	33,91	13,95	106

Fonte: Elaborada pelos autores

Nota-se que Thomson e Jaques (2016) analisaram mais dimensões da sobre-excitabilidade que Martowska e Romanowicz (2020). A Figura 4 representa esse contexto de análise e agrupa os resultados do grupo experimental e o controle das duas pesquisas.

**Figura 4** – Esboço das médias e desvio padrão das amostras



Fonte: Elaborada pelas autoras

O Teste-t independente, com base nos resultados encontrados no estudo de Thomson e Jaque (2016), mostrou que as médias do grupo experimental (cantores) em relação ao controle (bailarinos) apresentam médias muito semelhantes, apesar de haver algumas discrepâncias, ou

seja, a diferença não é estatisticamente significativa ( $t(144)=1,636$ ;  $p>0,05$ ). Por outro lado, os resultados extraídos da pesquisa de Martowska e Romanowicz (2020) permitiram concluir que as médias do grupo experimental (músicos) é diferente do controle (não músicos). A diferença, nesse caso, é estatisticamente significativa ( $t(210)=1,170$ ;  $p<0,05$ ).

Na pesquisa de Thomson e Jaque (2016) havia dois grupos controles com amostras distintas (cantores *versus* bailarinos e cantores *versus* atletas). Nesse momento serão apresentados os valores de significância no Teste-t independente da amostra de cantores *versus* a de atletas nos indicadores de sobre-excitabilidade. A Tabela 3 representa os resultados brutos do grupo experimental (cantores) e o controle (atletas).

**Tabela 3** – Resultados brutos da amostra de cantores *versus* atletas.

ESTUDOS	TIPOS DE SOBRE-EXCITABILIDADE	Grupo experimental			Grupo controle		
		Médias	DP	N	Média	DP	N
Thomson; Jaque (2016)	Psicomotora	3,4	0,77		3,54	0,77	
	Sensorial	3,97	0,64		3,28	0,78	
	Imaginação	3,08	0,77		2,27	0,76	
	Intelectual	3,75	0,68		3,36	0,93	
	Emocional	3,75	0,68	62	3,36	0,93	49
	Fantasia	27,98	8,19		18,4	8,76	
	Vergonha	35,97	16,49		17,66	15,99	
	Ansiedade	12,53	9,8		5,7	5,89	
	Depressão	9,34	8,26		6,96	8,7	
<b>TOTAL DO ESTUDO 1</b>		103,77	46,28	62	64,53	43,51	49

Fonte: Elaborada pelas autoras

Ao aplicar o Test-t independente foi possível observar que, na comparação dos grupos houve diferença significativa entre as médias. O grupo de cantores é superior em sobre-excitabilidade quando comparado aos atletas ( $t(109)=4,554$ ;  $p<0,05$ ).

## Discussões

Com base na revisão integrativa da literatura com aplicação da meta análise, verificou-se que nos últimos 10 anos não houve altos índice de pesquisadores interessados na correlação da sobre-excitabilidade com a aptidão e o talento musical, tampouco pesquisas correlacionadas com a neurociência. Os resultados encontrados estão em consonância com o estudo de Oliveira *et al.* (2015), os quais evidenciaram o ínfimo índice de pesquisas sobre a sobre-excitabilidade com o talento em geral.

Ao analisar o Gráfico 1, evidenciou-se uma concentração maior de pesquisas realizadas pelos Estados Unidos, inclusive em universidades com tradição na formação musical e estudo do talento, como a Universidade do Estado da Califórnia (Northridge) e a Universidade de Connecticut (Storrs), sendo que em ambas as instituições há os departamentos de Educação e Psicologia com grande representatividade. Essas instituições contam com linhas de pesquisas que estudam a Teoria da Aprendizagem Musical (desenvolvimento da aptidão e talento musical) de Edwin E. Gordon, por exemplo, ou há, em seu quadro de docentes, teóricos como Joseph S. Renzulli, estudioso da área do talento e enriquecimento (ABRAMO; NATALIE-ABRAMO, 2020; HAROUTOUNIAN, 2002, 2019).

O Gráfico 2 expôs a atualidade do tema pesquisado, sendo o estudo mais antigo de 2013 e o mais atual de 2022. Conforme o escopo das revistas, houve as seguintes áreas: Música, Educação, Psicologia e, no caso da *Rooper Review*, a área da aptidão e talento, bem como áreas afins. Assim, é explícito que esse fenômeno (sobre-excitabilidade) transita de modo interdisciplinar e alguns conceitos e correlações ainda estão senso construídos, embora Dabrowski (2016) tenha discutido a sobre-excitabilidade anteriormente, bem como Teplov (1966), ao abordar o fenômeno da aptidão e talento musical nas emoções e afetividade.

Ressalta-se a dificuldade de aplicação da meta análise em decorrência das pesquisas teóricas e outras com a descrição dos dados realizados sem uma sistematização de caráter experimental, sobretudo porque, em determinados casos, a randomização de estudos pode colaborar para a melhor compreensão do impacto de certos fenômenos em relação à população afetada. Além disso, nem sempre as diferenças ou semelhanças entre grupos e indivíduos serão estatisticamente significantes, entretanto, conhecê-las pode ser benéfico para pensar recursos e estratégias que colaborem para a qualidade de vida de determinada população. Ademais, a própria amplitude da busca e critérios de realização da presente revisão concentra-se no recorte de alguns parâmetros estabelecidos metodologicamente, pois, embora haja rigor, há limitações (MONTEIRO; SPIRI, 2016; PEREIRA; GILLANDERS, 2019; SANTOS; CUNHA, 2013; SOUZA *et al.*, 2010; VIEIRA, 2018).

A pesquisa de Brundzaitė e Gintiliene (2013) empreendeu estudo de campo com caráter psicométrico, sendo que se valeu de testagens padronizadas, incluindo um questionário voltado para a sobre-excitabilidade. A pesquisa comparou três grupos de estudantes, os intelectualmente talentosos (1), artisticamente talentosos (2) e os típicos (3), em relação à sobre-excitabilidade. Os resultados indicaram que os estudantes intelectualmente talentosos pontuaram mais em sobre-excitabilidade que os estudantes típicos. Os níveis sensoriais, imaginativos e intelectuais

foram os mais significativos na diferença entre os dois grupos ( $p < 0,001$  e  $p < 0,05$  – ANOVA); como também entre os estudantes artisticamente talentosos. Eles se destacaram nos níveis sensorial, imaginativo, intelectual e emocional ( $p < 0,001$  – ANOVA). Quando eles foram comparados aos estudantes intelectual e artisticamente talentosos em níveis de sobre-excitabilidade, os resultados mostraram que os discentes artísticos alcançaram mais pontuações nos níveis sensorial e emocional de sobre-excitabilidade ( $p < 0,001$  e  $p < 0,05$  – ANOVA). Esses dados corroboram com os achados de Nixon (2016), ao discutir que indivíduos artísticos e criativos apresentam maior sobre-excitabilidade, e ela estaria mais evidente no processo de desintegração *Uninível* (sensibilidade à opinião social) e *Multinível* (processo consciente de crescimento, autoconhecimento e autocontrole).

Infelizmente, o estudo de Brundzaite e Gintiliene (2013) não foi incorporado à meta análise em decorrência de se tratar de um estudo de validação cultural do *Overexcitability Questionnaire-II* (OEQ-II) e por não detalhar o percurso estatístico utilizado.

O estudo de Thomson e Jaque (2016) colabora na compreensão da influência da música no âmbito das emoções, como Teplov (1966), Haroutounian (2002, 2019) e Kirnarskaya (2018), tanto que bailarinos e cantores se sobressaem mais em sobre-excitabilidade quando comparados aos atletas. As demandas em habilidades requeridas pelas áreas influenciam, por exemplo, no caso da psicomotricidade, sobretudo porque se observa sua magnitude no grupo dos atletas, porém a sensorialidade é mais evidente em cantores. Por outro lado, o campo emocional, a fantasia e a emoção são maiores nos indivíduos artísticos e a psicomotricidade não é tão significativa nos atletas quando comparados aos bailarinos. Ao que parece, o senso estético, discutido por Kirnarskaya (2004), e a consciência corporal sinestésica, teorizada por Gardner (1993), podem ser variáveis para impactar essas médias.

Uma importante descoberta ocorre no âmbito da vergonha, ansiedade e depressão, inferindo preocupação com o bem-estar psicológico sobretudo dos artistas. Sobre isso, Haroutounian (2002, 2019), Hollingworth (1928) e Kirnarskaya (2004, 2018) evidenciaram a importância do apoio emocional de modo educativo, a fim de ensinar ao indivíduo mecanismos de proteção psíquica e desenvolver a capacidade de resiliência. Nesse contexto, Thomson e Jaque (2016) concluem em seu estudo que o treino das habilidades psicológicas colabora para que o indivíduo aprenda a lidar com o sofrimento. Sendo assim, para os autores deste estudo, artistas e atletas deveriam passar por esse tipo de treino ao longo de suas carreiras, uma vez que são áreas que exigem autocontrole emocional e psicológico e há uma alta exposição entre o sucesso/felicidade e o fracasso/tristeza.

Abramo e Natalie-Abramo (2020) alertam, com base nos estudos de Hollingworth (1928), para as necessidades socioemocionais dos indivíduos talentosos em música, porque eles são pessoas vulneráveis a incompreensões em decorrência da sobre-excitabilidade. Assim, esses indivíduos seriam intensos em sua personalidade a ponto de os outros se incomodarem com suas atitudes e comportamentos, além, ainda, de serem altamente reativos aos sons, com baixa autoestima e características impulsivas e antissociais, em alguns casos. Os autores também enfatizaram a importância da identificação do talento musical para analisar a manifestação desses indicadores, como a sobre-excitabilidade. Para eles, esse conhecimento colabora para a formação do professor, seleção de recursos e planejamento, bem como orientação à família e colaboração no autoconhecimento do indivíduo. Dessa maneira, os procedimentos de intervenção educacional se tornam mais assertivos e efetivos, trazendo maior qualidade de vida para o indivíduo talentoso.

Sobre isso, a pesquisa de Martowska e Romanowicz (2020) demonstra a fragilidade do processo de apoio e intervenção psicoemocional, principalmente, de modo preventivo. Eles destacam que é de suma importância apoiar e desenvolver habilidades emocionais em artistas, pois a sobre-excitabilidade funciona como mediador entre o emocional e a vida prática dos indivíduos. Os autores asseveram que a vida interior dos músicos parece rica, porém, eles experimentam dificuldades de adaptação, podendo levá-los a apresentar sintomas depressivos e tendências suicidas. Desse modo, indaga-se, quantos artistas, ao longo da história, optaram por finalizar suas vidas, inclusive no ápice de suas carreiras? Quantos não se perderam em vícios como o das drogas e o alcoolismo?

Em síntese, na temática da sobre-excitabilidade, não se pode descartar o papel da atividade cerebral nos processos de musicalidade e *performance*, haja vista a diferença entre cantores, bailarinos, atletas, músicos e não músicos, como mostrou Brundzaite e Gintiliene (2013), Thomson e Jaque (2016) e Martowska e Romanowicz (2020).

Os estudos de Klineburger e Harrison (2015), Gordon (1997) e Levitin (2021) demonstram a autonomia do cérebro em reagir aos estímulos musicais mesmo que o indivíduo esteja alheio ou inconsciente. Ainda, descrevem as possibilidades de realização das sinapses e transformações ao longo do córtex. Willems (2011), nesse contexto, discutiu a fisiologia da musicalidade conectada com a afetividade. Essas modificações cerebrais podem ser uma possibilidade e uma das explicações do porquê músicos apresentam maior sobre-excitabilidade que outros grupos. Vale mencionar que os índices de significância estatística encontrados na meta análise comprovam quão significativa foi a diferença dos músicos *versus* não músicos.

Ao analisar a obra desses autores junto com as de Gagné e McPherson (2016), Gordon (1997; 2015) e Teplov (1966), observa-se o impacto filogenético e ontogenético na manifestação da aptidão e do talento. A sensorialidade e percepção, por exemplo, afetam diretamente o córtex sensorial, aumentando a área excitada do cérebro a ponto de apresentar uma dimensão mais significativa em músicos que não músicos. No entanto, esse é outro assunto que tem mobilizado a ciência atual tanto para desvendar outros elementos e nuances do talento musical, trabalho psíquico, quanto para a reabilitação de pacientes com algum acometimento ou dano cerebral (LEVITIN, 2021). Isso dito, os elementos sociogênicos afetam a forma do indivíduo agir musicalmente no mundo. Há comportamentos sobredeterminados<sup>4</sup>, que se perpetuam ao longo da história e são incentivados e instaurados nas relações sociais por meio de interpelações. A respeito desse tema, Vygotsky e Lúria (1996) abordaram o desenvolvimento das funções psicológicas superiores e a interação social impactadas pelo meio social.

Sendo assim, a aptidão e o talento musical requerem uma atenção e escuta atentas, suporte emocional, educacional, acesso a recursos e direitos, apoio profissional e familiar, compreensão e respeito, buscando afastamento dos mitos, os quais contribuem para situações de preconceito (ABRAMO; NETALIE-ABRAMO, 2020; BRUNDZAITE; GINTILIENE, 2013; RECH; NEGRINI, 2019; MARTOWSKA; ROMANOWICZ, 2020; SISK, 2021; THOMSON; JAQUE, 2016; WINNER, 1996).

Para Sisk (2021), o momento atual apresenta estresse constante, impactando a forma de vida dos indivíduos talentosos. Para além, a vida psíquica deles é avançada e complexa, o que requer experiência por parte daqueles que forem trabalhar com esse público: sobretudo se forem bem orientados e a eles for dada a possibilidade de autoconhecimento, certamente darão grandes contribuições para a sociedade.

Ademais, com base nos estudos de Sanz (2004), quanto maior a manifestação da sobre-excitabilidade e o número de dimensões, mais evidente será o potencial e a capacidade do indivíduo em determinada área. Desta forma, esse fenômeno pode ser considerado uma das nuances da aptidão e do talento musical (ABRAMO; NATALIE-ABRAMO, 2020).

A sobre-excitabilidade não se restringe aos estudos que enfocam a Educação Especial, especificamente, o talento e a área da Música, de acordo com Oliveira *et al.* (2015). A partir dos estudos de Dabrowski (2016), pode-se conhecer melhor as características em torno do

<sup>4</sup> Termo conceituado por Louis Althusser. Trata-se da forma como o indivíduo se vê e atua no mundo frente à representação em questões econômicas, político-jurídicas, ideológicas e a satisfação das questões materiais e sociais e níveis de acesso representam o sentido em torno do presente conceito (PINHEIRO, 2016).



fenômeno, as quais frequentemente são vistas como inadequadas e problemáticas (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Diante do exposto, nota-se a importância da presente teoria no âmbito escolar a fim de romper com certos estigmas e mitos frente às questões comportamentais de estudantes, por exemplo. O que pode parecer indisciplina no olhar de educadores, muitas vezes, pode ser manifestação do talento (HOLLINGWORTH, 1928; WINNER, 1996; DABROWSKI, 2016; ABRAMO; NATALIE-ABRAMO, 2020).

Por isso, é importante conhecer o presente fenômeno, mas também analisar a importância da Educação Musical no currículo escolar. Há muitas formas de aprender e muitos caminhos para o desenvolvimento, porém infelizmente há precariedade e desvalorização da Música nos espaços escolares, conforme argumenta Fonterrada (2020).

Vale frisar que a sobre-excitabilidade em condições harmoniosas pode contribuir para o desenvolvimento dos potenciais dos indivíduos, seja em Música ou outras áreas, tais quais a acadêmica, a criatividade, as linguagens artísticas outras, a psicomotricidade e a liderança; todas elas contextualizadas na sociedade (OLIVEIRA *et al.*, 2015; ABRAMO; NATALIE-ABRAMO, 2020). Se a Música fosse uma realidade nos currículos escolares, beneficiaria todos os estudantes, especialmente os talentosos (GORDON, 2015; FONTEERRADA, 2020).

### Considerações finais

O baixo índice de pesquisas interessadas na temática da sobre-excitabilidade correlacionada com aptidão e talento musical é preocupante, principalmente, em âmbito brasileiro, no qual não foi possível encontrar nenhum estudo. Por outro lado, os estudos demonstram que indivíduos talentosos artisticamente manifestam mais dimensões de sobre-excitabilidade que indivíduos de outras áreas e, conseqüentemente, necessitam de apoio e intervenção preventiva para que não culminem em sofrimento, danos psicológicos, como a depressão, e, até mesmo, apresentem tendência suicida.

Direcionar essas evidências para a dimensão educacional instiga refletir que a sobre-excitabilidade, incidente nas pessoas comuns e nas talentosas, que, sobretudo, necessitam de atenção para que desarmonias não interfiram negativamente no desenvolvimento dos potenciais. Sendo assim, estudos relacionados à sobre-excitabilidade e Educação, por exemplo, necessitam avançar no contexto brasileiro para que evidências possam ser analisadas. Sugere-se que investigações possam elencar e correlacionar as características da sobre-excitabilidade entre indivíduos típicos e talentosos na área musical com o objetivo de analisar o quanto essa

condição pode impactar a qualidade de vida do indivíduo. Afinal, ela pode afetar o desenvolvimento geral, o desempenho escolar e/ou profissional e a qualidade de vida de um indivíduo? Que procedimentos interventivos seriam úteis, adequados e eficazes em se tratando do âmbito educacional? Que intervenções preventivas poderiam ser realizadas se antecipando a um fracasso escolar e adoecimento emocional ocasionados pela presença da sobre-excitabilidade?

**AGRADECIMENTOS:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMO, J. M.; NATALE-ABRAMO, M. Reexamining “Gifted and Talented” in Music Education. **Music Educators Journal**, Estados Unidos, v. 106, n. 3, p. 38-46, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0027432119895304>. Acesso em: 02 dez. 2022.
- BRANDAU, R.; MONTEIRO, R.; BRAILE, D. M. Importância do uso correto dos descritores nos artigos científicos. **Revista brasileira de cirurgia cardiovascular**, v. 20, n. 01, p. 07-09, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbccv/a/YjJ9Hw34dfDTJNcTKMFnKVC/?lang=pt>. Acesso em: 02 dez. 2022.
- BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 31 jan. 2023.
- BRUNDZAITE, K.; GINTILIENE, G. Overexcitabilities of Intellectually and Artistically Gifted Children and Youth. *In: EUROPEAN CONFERENCE ON DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY*, 16., 2013, Suíça. **Anais [...]**. Bolonha: Monduzzi, 2013.
- DABROWSKI, K. **Positive Disintegration**. Florida: Maurice Bassett, 2016.
- FONTEERRADA, M. T. O. Música e Políticas Públicas na Educação Básica. **Revista Fladem Brasil**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 6-20, 2020. Disponível em: <https://www.fladembrasil.com.br/revista-fladem-1>. Acesso em: 31 jan. 2023.
- GAGNÉ, F.; MCPHERSON, G. Analyzing musical prodigiousness using Gagné’s integrative model of talent development. *In: MACPHERSON, G. (org.). Musical prodigies: Interpretations from psychology, education, musicology and ethnomusicology*. Reino Unido: Oxford University Press, 2016.
- GARDNER, H. **Frames of mind**. New York: Perseus, 1993.

GORDON, E. E. **Music, the brain and music learning**: Mental representation and changing cortical activation patterns through learning. Carolina do Sul: GIA Publication, 1997.

GORDON, E. E. **Teoria de aprendizagem musical para recém-nascidos e crianças em idade pré-escolar**. 4 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2015.

HAROUTOUNIAN, J. **Kindling the spark**: Recognizing and developing musical talent. New York: Oxford University Press, 2002.

HAROUTOUNIAN, J. Artistic Ways of Knowing: Thinking Like an Artist in the STEAM Classroom. In: STEWART, A. J. *et al.* (org.). **Converting STEM into STEAM Program**. Suíça: Springer, 2019.

HOLLINGWORTH, L. S. **The psychology of the adolescent**. Londres: Partridge, 1928.

KIRNARSKAYA, D. **The natural musician** on abilities, giftedness and talent. New York: Oxford, 2004.

KIRNARSKAYA, D. How to raise a successful musician? Self-efficacy and its formation within family environment. **Scholarly Papers of Russian Gnesins Academy of Music**. Moscow, v. 1, n. 2, p. 4–15, 2018.

KLINEBURGER, P. C.; HARRISON, D. W. The dynamic functional capacity theory: A neuropsychological model of intense emotions. **Revista Cogent Psychology**, Austrália, v. 2, n. 1029691, p. 02-17, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311908.2015.1029691>. Acesso em: 02 dez. 2022.

LEVITIN, D. **A música no seu cérebro**: A ciência de uma obsessão humana. 1 ed. Tradução: Clovis Marques. Rio de Janeiro: Objetiva, 2021.

MARTOWSKA, K.; ROMANOWICZ, M. Overexcitability Profile Among University Students at Music-Focused Institutions. **Roeper Review**, v. 42, n. 04, p. 271-180, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02783193.2020.1815265>. Acesso em: 02 dez. 2022.

MONTEIRO, L. M.; SPIRI, W. C. Revisão Sistemática ou Integrativa: Indicadores de qualidade e carga de trabalho uma revisão integrativa em enfermagem. **Revista Mineira de Enfermagem**, Minas Gerais, v. 20, e936, p. 01-08, 2016. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/remme.org.br/pdf/e936.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2023.

NIXON, L. F. Creativity and Positive Disintegration. **Revista Advanced Development Journal**, Estados Unidos, v. 15, n. 01, p. 12-31, 2016. Disponível em: <https://www.gifteddevelopment.org/about>. Acesso em: 10 ago. 2022.

OLIVEIRA, J. C. *et al.* Contribuições da Teoria da Desintegração Positiva para a Área de Superdotação. **Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 33, n. 3332, p. 01-09, 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ptp/a/mmVxpcHKnbZhcY6mh6JKFwL/?lang=pt>. Acesso em: 02 dez. 2022.

RECH, A. J. D.; NEGRINI, T. Formação de professores e altas habilidades/superdotação: Um caminho ainda em construção. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 2, p. 485-498, 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11080/8033>. Acesso em: 02 dez. 2022.

SANZ, R. P. S. La teoría de la desintegración positiva de Dabrowski. **Revista Complutense de Educación**, Madrid, v. 15, n. 02, p. 431-450, 2004. Disponível em: <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED>. Acesso em: 02 dez. 2023.

SANTOS, E. J. F.; CUNHA, M. Interpretação crítica dos resultados estatísticos de uma meta-análise: Estratégias metodológicas. **Revista Millenium**, Portugal, v. 44, n. 01, p. 85-98, 2013. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8169>. Acesso em: 02 dez. 2022.

SISK, D. Managing the Emotional Intensities of Gifted Students with Mindfulness Practices. **Revista Education Sciences**, Suíça, v. 11, n. 11, p. 02-12, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7102/11/11/731>. Acesso em: 02 dez. 2022.

SOUZA, M. T. *et al.* Revisão integrativa: O que é e como fazer. **Revista Einstein**, São Paulo, v. 08, n. 08, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?lang=en>. Acesso em: 02 dez. 2022.

PEREIRA, E. P. R.; GILLANDERS, C. A investigação doutoral em educação musical no Brasil: Meta-análise e tendências temáticas de 300 teses. **Revista da ABEM**, v. 27, n. 43, p. 105-131, 2019. Disponível em: <http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/850>. Acesso em: 02 dez. 2022.

PINHEIRO, J. Uma ruptura declarada. In: PINHEIRO, J. (org.). **Ler Althusser**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016.

THOMSON, P.; JAQUE, V. Overexcitability: A Psychological comparison Between Dancers, Opera Singers, and Athletes. **Roepert Review**, v. 38, p. 84-92, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02783193.2016.1150373>. Acesso em: 10 out. 2021.

TEPLOV, B. M. **Psychologie des aptitudes musicales**. Paris: Press universitaires de France, 1966.

VIEIRA, S. **Estatística básica**. 2 ed. São Paulo: Cengage, 2018.

VYGOSTSKY, L. S.; LÚRIA, A. R. **Estudos sobre a história do comportamento: O macaco, o primitivo e a criança**. Tradução: Lólio Lourenço de Oliveira. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

WINNER, E. **Crianças sobredotadas**: Mitos e realidades. Tradução: Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 1996.

WILLEMS, E. **El oído musical**: La preparación auditiva del niño. 5 ed. Barcelona: Paidós Educador, 2011.

### ***CRediT Author Statement***

---

**Reconhecimentos**: Não aplicável.

**Financiamento**: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – Processo n. 2019/14466-8.

**Conflitos de interesse**: Não há conflitos de interesse.

**Aprovação ética**: Não se aplica, porque o texto se remete a revisão integrativa com metanálise. Porém, vale destacar que a presente pesquisa é parte de uma pesquisa maior aprovada pelo comitê de ética e pesquisa sob o **CAAE: 52224021.0.0000.5504**.

**Disponibilidade de dados e material**: Não aplicável.

**Contribuições dos autores**: A **primeira autora** (Dra. Fabiana O. Koga) delineou a pesquisa, coletou dados, analisou, discutiu e atuou na redação do texto final; a **segunda autora** (Profa. Dra. Rosemeire de Araújo Rangni) apresentou a temática e o problema de pesquisa, atuou na análise dos dados, discussão e redação do texto final.

---

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

