

Contribuições das atividades de enriquecimento curricular no desempenho cognitivo e acadêmico de estudantes com altas habilidades/superdotação

Lurian Dionizio Mendonça

Vera Lucia Messias Fialho Capellini

Olga Maria Piazzentin Rolim Rodrigues

RESUMO

Estudantes com altas habilidades/superdotação necessitam de programas diferenciados de ensino-aprendizagem e as atividades de enriquecimento curricular são alternativas educacionais previstas para esse público. O presente estudo, de delineamento pré-experimental, investigou as contribuições de atividades de enriquecimento curricular no desenvolvimento cognitivo e acadêmico de estudantes com altas habilidades/superdotação, antes e depois de as frequentarem, por pelo menos um ano. Participaram 17 estudantes, 13 meninos e quatro meninas, com idades entre sete e 15 anos, do Ensino Fundamental, tanto da rede pública (nove) como privada (oito), de escolas de uma cidade média do interior paulista. Utilizou-se o Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, a Escala Wechsler de Inteligência (WISC-IV) e o Teste de Desempenho Escolar (TDE), cujos dados foram descritos e comparados antes e depois da intervenção. Os resultados mostraram pontuações significativamente maiores no pós-teste dos três instrumentos. Todavia, não foi possível atribuir essa melhora somente às atividades de enriquecimento curricular vivenciadas pelos estudantes. Como limitações, ressaltam-se: as atividades de enriquecimento ficaram apenas no nível exploratório; o tamanho reduzido da amostra e a falta de um grupo controle para comparar os resultados. Como ponto forte, constata-se que existem poucas pesquisas sobre enriquecimento curricular ofertados aos estudantes com altas habilidades/superdotação.

Palavras-chave: superdotados, avaliação, educação especial

ABSTRACT

Contributions of curricular enrichment activities in the cognitive and academic performance of students with giftedness

Students with giftedness need differentiated teaching-learning programs and curriculum enrichment activities are educational alternatives provided for this audience. The present pre-experimental study design investigated the contributions of curricular enrichment activities in the cognitive and academic development of students with giftedness, before and after attending them, for at least one year. 17 students participated, 13 boys and four girls, aged between seven and 15 years old, from Elementary School, both public (nine) and private (eight) networks, from schools in a medium-sized city in the interior of São Paulo. The Raven's Colored Progressive Matrices Test, the Wechsler Intelligence Scale (WISC-IV) and the School Achievement Test (TDE) were used, and their data were described and compared before and after the intervention. The results showed significantly higher post-test scores for the three instruments. However, it was not possible to attribute this improvement only to the curricular enrichment activities experienced by the students. As limitations, it is highlighted: the enrichment activities were only at the exploratory level; the small sample size and the lack of a control group to compare the results. As a strong point, it appears that there is little research on curriculum enrichment offered to students with giftedness.

Keywords: gifted, evaluation, special education

Sobre os Autores

L.D.M.
orcid.org/0000-0003-1734-6676
Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho"
UNESP – Bauru, SP
lurian.dionizio@unesp.br

V.L.M.F.C.
orcid.org/0000-0002-9184-8319
Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho"
UNESP – Bauru, SP
vera.capellini@unesp.br

O.M.P.R.R.
orcid.org/0000-0002-5332-256X
Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho"
UNESP – Bauru, SP
olga.rolim@unesp.br

Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons CC-BY-NC



O enriquecimento curricular é uma estratégia educacional com atividades projetadas para desafiar e atender às necessidades dos estudantes com altas habilidades/superdotação. Pesquisas realizadas por Renzulli e seus colaboradores (Renzulli & Reis, 2000, Renzulli, 2005, Renzulli & Renzulli, 2010, Renzulli, 2014) têm comprovado a sua eficácia no aprendizado de toda escola, pois os professores ajudam os estudantes a entender melhor as suas habilidades, seus interesses e estilos de aprendizagem; e todas as atividades seguem alguns princípios: precisam ser agradáveis, desafiadoras e de acordo com os interesses de cada um. Isso promove o engajamento e, conseqüentemente, elevam os níveis de desenvolvimento e aprendizagem da escola como um todo.

Renzulli (1999) desenvolveu, simultaneamente, o modelo de Concepção de Superdotação dos Três Anéis, que serve como referencial teórico para definir e identificar esse grupo, e o Modelo Triádico de Enriquecimento, que fala sobre o que fazer com essa população após a identificação, o que poderá e deverá ser colocado à disposição dela. O autor defendeu que esses modelos devem ser interativos, uma vez que, ao buscarmos uma definição de superdotação, devemos ter um propósito para ela.

A Concepção de Superdotação dos Três Anéis consiste na interação de três traços que têm a mesma importância e precisam estar combinados entre si: capacidade intelectual acima da média, comprometimento com a tarefa e altos níveis de criatividade (Renzulli, 2005, 2012, 2014). O autor destaca que são superdotados aqueles que “possuem ou são capazes de desenvolver esse conjunto de traços e aplicá-los a qualquer área potencialmente valiosa do desempenho humano” (p. 544). Renzulli (2005, 2012, 2014) utiliza o termo “comportamento superdotado” por entender que este seja um conceito relativo, dinâmico e não absoluto. De acordo com a sua visão, existem níveis variados de comportamentos que podem se manifestar em determinados momentos e circunstâncias, ou seja, esse comportamento pode variar entre as pessoas, entre culturas e entre as situações de aprendizagem.

Renzulli (2014) destaca, ainda, que essa população necessita de “uma ampla variedade de oportunidades e serviços educacionais” (p. 544) e que, normalmente, não são oferecidos em nossas escolas. Daí a importância do Modelo Triádico de Enriquecimento. Este modelo prevê três tipos de atividades. O Tipo I consiste em atividades exploratórias que visam expor os estudantes a uma ampla variedade de disciplinas, tópicos, ocupações, hobbies e eventos que, geralmente, não seriam abordados no currículo regular. O objetivo desse tipo de enriquecimento é estimular novos interesses, que conduzirão às demais formas, tipo II ou III. O Tipo II envolve uma instrução mais avançada em uma área de interesse escolhida pelo estudante, que pode ficar evidenciada após a participação no enriquecimento do tipo I, que permite a inspiração, enquanto no tipo II os estudantes passam da

inspiração para a ação. Ele prepara os estudantes para produzir produtos mais palpáveis ou para gerarem soluções para problemas do mundo real. Por isso, inclui o desenvolvimento da criatividade e da criticidade. Já o Tipo III é caracterizado por investigações de problemas do mundo real ou de problemas para os quais, ainda, não existe uma solução. A profundidade dessas atividades vai depender do desenvolvimento e da motivação dos estudantes. Nesse caso, o papel do estudante é transformado de aprendiz para investigador ou criador e do professor muda para mentor ou guia (Renzulli & Renzulli, 2010, Renzulli, 2012, 2014).

Miranda (2008) construiu, aplicou e avaliou a eficácia de um programa de enriquecimento escolar baseado no Modelo de Renzulli. Para avaliar o impacto do programa, foram usados os seguintes instrumentos: a Bateria de Provas de Raciocínio, o Teste de Pensamento Criativo de Torrance, o Questionário de Metas Acadêmicas, a Escala de Habilidades Cognitivas e de Aprendizagem – retirada da Bateria de Instrumentos para a Sinalização de Alunos Sobredotados e Talentosos – e a Escala de Inteligência de Wechsler para crianças (WISC-III). Participaram do programa 135 estudantes do 2º ciclo do ensino básico, de uma escola privada da cidade de Amarante, em Portugal, entre os anos de 2004 e 2006. A avaliação do programa considerou as variáveis cognitivas e motivacionais, o rendimento escolar e as percepções dos professores e diretores da escola. As análises apontaram para ganhos dos estudantes no raciocínio abstrato e na criatividade. Contudo, os testes formais relacionados ao raciocínio abstrato, apesar de apontarem resultados positivos individuais, não refletiram mudanças significativas, estatisticamente, tomando como base o todo. Quanto à dimensão motivacional, não foi constatada nenhuma mudança que pudesse ser atribuída ao programa, porém os professores relataram ter observado uma melhora.

Reis et al. (2011) examinaram os efeitos de um programa de enriquecimento curricular de leitura, disposto neste mesmo modelo. No estudo, participaram 37 salas de aula no grupo experimental e 33 no grupo controle. A amostra incluiu estudantes da 2ª à 5ª série de cinco escolas de ensino fundamental nos Estados Unidos. No total, participaram 1.192 estudantes e 63 professores. Foram realizados pré e pós-testes sobre fluência e compreensão em leitura, antes e depois do enriquecimento, que teve a duração de cinco meses. O grupo controle recebeu da mesma forma instrução de leitura, mas com uma abordagem básica, tradicional. Foram encontradas diferenças altamente significativas, favorecendo o enriquecimento em relação a fluência de leitura em duas escolas e a compreensão da leitura em uma escola e nenhuma classe do grupo controle superou, significativamente, a classe que recebeu o enriquecimento. Os resultados demonstraram que a abordagem com instrução diferenciada foi melhor que a tradicional, realizada com o grupo controle.

Arantes-Brero (2019) elaborou, implementou e avaliou um

programa de enriquecimento curricular com base na proposta de Renzulli, em uma escola pública estadual do interior do estado de São Paulo. No estudo, participaram 80 estudantes, com e sem altas habilidades/superdotação. Para avaliar a intervenção com os estudantes, foram utilizados os seguintes instrumentos: Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, Lista de verificação de indicadores de altas habilidades/superdotação, Lista-base de indicadores de superdotação, Escala de Motivação para Aprender, Escala Clima para Criatividade em Sala de Aula e Teste de Criatividade Figural Infantil. Dentre os resultados encontrados, houve melhora no desempenho dos estudantes nos três aspectos avaliados (inteligência, motivação e criatividade), com destaque para o desempenho dos estudantes com altas habilidades/superdotação. Mostrando que é possível elaborar e implementar um programa de enriquecimento curricular para toda a escola e que ele traz benefícios a todos os estudantes.

Sem embargo, além do modelo de enriquecimento proposto por Renzulli, na literatura encontramos outros modelos que são conhecidos e divulgados mundialmente, como o Modelo de Purdue (Miller & Gentry, 2010, Altintas & Ozdemir, 2012, Hodges et al., 2017) e o Centro para Desenvolvimento do Potencial e Talento (Cedet), que ocorre no Brasil (Guenther, 2006, Pereira & Gonçalves, 2007, Santos, 2016), bem como outras iniciativas pontuais, que são construídas com base experimental ou que utilizam abordagens mistas, de modo a se adaptarem com a região e suas condições de aplicação (Lee et al., 2009, Sastre-Riba et al., 2015, Kaul et al., 2016, Olszewski-Kubilius et al., 2017).

Kim (2016) realizou um estudo de revisão bibliográfica com o objetivo de sintetizar as pesquisas sobre os efeitos dos programas de enriquecimento curricular para estudantes com altas habilidades/superdotação no período de 1985 a 2014. As buscas incluíram artigos, teses e dissertações e foram feitas em diferentes bases de dados, como o Education Research Complete, ERIC, PsycINFO, Google Scholar e, em cinco periódicos da área, a saber, Journal for the Education of the Gifted, Journal of Secondary Gifted Education, Gifted Child Quarterly, Roeper Review e Journal of Advanced Academics). No total, foram analisados 26 estudos, excluindo da análise as pesquisas que descreviam programas de aceleração ou a compactação curricular e os programas de enriquecimento para toda a escola, analisando somente os programas específicos para estudantes com altas habilidades/superdotação. Os resultados mostraram que os programas de enriquecimento tiveram um impacto positivo no desempenho acadêmico e socioemocional desses estudantes. Foi observado, também, um efeito maior nos programas que ocorrem nas férias escolares, em termos de desempenho acadêmico.

Callahan et al. (2017) investigaram o status atual das práticas e procedimentos na educação de superdotados em escolas (elementares, médias e secundárias – anos iniciais e finais do ensino fundamental e ensino médio, aqui no Brasil)

de todo os Estados Unidos. A avaliação foi completada por 1.566 coordenadores de cursos, sobre questões relacionadas a administração, identificação dos estudantes, currículo e instrução, financiamento, avaliação de programas, qualificação de professores e desenvolvimento profissional. Os resultados encontrados pelos pesquisadores não foram muito otimistas, mas dando destaque para os programas de enriquecimento, os pesquisadores apontaram que, apesar de existir um padrão para a organização dos programas de enriquecimento curricular previstos na Associação Nacional de Crianças Superdotadas dos Estados Unidos, apenas 53,6% dos entrevistados no nível elementar, 39,1% do nível médio e 27,5% do nível secundário relataram usar essa normatização para orientar sua programação e cerca de um terço dos entrevistados indicaram que seu distrito não adotou nenhuma estrutura específica entre aquelas fornecidas na literatura da educação de superdotados para orientá-los. Daqueles que relataram a adoção de um modelo, há destaque para o Modelo de Diferenciação Pedagógica de Tomlinson, o Modelo Triádico de Enriquecimento de Renzulli e o Modelo de Profundidade e Complexidade de Kaplan.

A respeito das medidas usadas para avaliar os resultados da aprendizagem dos estudantes, os participantes apontaram avaliações informais em sala de aula, como listas de verificação desenvolvidas pelo professor e entrevistas ou questionários de satisfação do estudante, no entanto, outros relataram que não medem a aprendizagem dos estudantes. Somente 8% dos entrevistados do nível elementar indicaram que usaram os resultados do aprendizado dos estudantes para melhoria do programa, como modificações curriculares e de instrução ou oportunidades de desenvolvimento profissional. Os demais não elaboraram nenhum tipo de decisão com base nos resultados dos estudantes. 95,1% do nível médio e 69,2% do nível secundário disseram que usam os dados das avaliações para realizar modificações curriculares e de instrução. Menos de 50% dos distritos de cada nível escolar informou ter um requisito de avaliação do programa ou planos estratégicos para monitorar e relatar a qualidade dos serviços prestados. Isso chamou bastante a atenção dos pesquisadores, que apontaram para a importância de avaliar, pois sem avaliação não sabemos o que está dando certo ou o que precisa melhorar e, também, é preciso justificar em que está sendo investido o financiamento recebido, sugerindo a necessidade urgente de um diálogo nacional focado na remodelação da educação dos estudantes talentosos (Callahan et al., 2017).

No Brasil, são escassos os estudos sobre os resultados dos programas de enriquecimento escolar. Mendonça et al. (2015) analisaram a produção nacional de artigos científicos sobre os programas de enriquecimento escolar, no período entre 2000 e 2012, objetivando descrever como os estudantes com altas habilidades/superdotação eram atendidos nesses programas. No total, foram analisados sete trabalhos, dos quais nenhum expôs como esses estudantes eram atendidos, quais atividades eram desenvolvidas ou mesmo que

materiais e recursos eram empregados nas atividades. Os estudos expuseram concepções de superdotação e o referencial teórico empregado nesses programas. As autoras apontaram para a necessidade de novos estudos que relatem essas experiências, no sentido de mostrar que essas práticas são possíveis e, ainda, que elas sejam uma inspiração ou um modelo para o desenvolvimento de experiências futuras, de modo que se tornem cada vez mais efetivas.

Observou-se que há uma variedade de atividades oferecidas para estudantes com altas habilidades/superdotação e, também, um rol de atividades de avaliação do impacto dessas atividades no desenvolvimento dos alunos e no seu desempenho escolar. Avaliar se tais atividades realmente geram mudanças é um desafio a ser enfrentando. Enquanto hipóteses para esse estudo, espera-se que a participação nas atividades de enriquecimento gere aumentos nos escores dos instrumentos utilizados para avaliar o desenvolvimento cognitivo e acadêmico dos estudantes com altas habilidades/superdotação.

Deste modo, o presente estudo, teve como objetivo descrever e comparar o desempenho cognitivo e acadêmico de estudantes com altas habilidades/superdotação, antes e depois de participarem de diferentes atividades de enriquecimento curricular escolares e extraescolares.

Enquanto objetivos específicos, têm-se: a) descrever o desempenho intelectual dos estudantes com altas habilidades/superdotação no pré e pós-teste no Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven; b) descrever o desempenho intelectual dos estudantes com altas habilidades/superdotação na Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC-IV), no pré e pós-teste; c) descrever o desempenho acadêmico dos estudantes com altas habilidades/superdotação no Teste de Desempenho Escolar (TDE), no pré e pós-teste e, d) verificar se há correlação entre os dados obtidos nos três instrumentos (Raven, WISC e TDE).

MÉTODO

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o Cae nº 47138415.0.0000.5398 e foram cumpridos todos os preceitos éticos, como a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais e o Termo de Assentimento pelos estudantes.

Enquanto delineamento do estudo, o mesmo se caracteriza como um delineamento pré-experimental, com avaliação pré e pós-intervenção, aqui caracterizada pelas atividades de enriquecimento curricular do Tipo I.

PARTICIPANTES

Participaram 17 estudantes que foram identificados com altas habilidades/superdotação em um projeto de extensão

que ocorre em uma universidade pública e tem como objetivo identificar e potencializar o desenvolvimento de crianças e adolescentes com altas habilidades/superdotação.

Vale destacar que os estudantes são encaminhados para o projeto por demanda espontânea e o projeto segue um protocolo de avaliação multimodal, considerando o estudante com altas habilidades/superdotação aquele que apresenta pelo menos dois indicadores dentre os instrumentos aplicados: resultado acima do percentil 90 no teste de Raven; dois resultados superiores nos subtestes do TDE; pelo menos um dos índices do WISC-IV acima de 130; ou ter sido indicado com características de altas habilidades/superdotação pelos pais na Checklist de Características Associadas à Superdotação (CCAS) ou pelos professores na Escala para Avaliação das Características Comportamentais dos Alunos com Habilidades Superiores (SRBCSS).

Dos 17 participantes, 13 eram meninos e quatro meninas, com idades entre sete e 15 anos (idade média de 10,3 anos). Todos estavam matriculados no ensino fundamental, sendo nove da rede pública de ensino e oito da rede particular de ensino. O número reduzido de meninas em comparação com o de meninos identificados com altas habilidades/superdotação no projeto reforça a problemática da desigualdade de gênero, uma vez que geralmente as meninas nem são encaminhadas para a avaliação por serem subestimadas e vistas como inferiores ou incapazes de ter um desempenho superior (Reis & Gomes, 2011).

LOCAL

Os dados foram coletados nas dependências de uma clínica-escola de psicologia de uma universidade pública do estado de São Paulo, onde ocorre o referido projeto de extensão, no período de 2016 a 2019. Para tanto, foi utilizada sala de atendimento individual, garantindo condições ótimas para a aplicação dos instrumentos e privacidade dos participantes.

MATERIAIS

Para avaliar o desempenho cognitivo e acadêmico dos estudantes, foram aplicados três instrumentos:

Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: Escala Especial: teste elaborado para avaliar o desenvolvimento intelectual de crianças de cinco a 11 anos. O instrumento é composto por 36 itens que são formados por uma figura ou matriz com uma parte faltando e, abaixo, são apresentadas seis opções, uma das quais completa a matriz corretamente. O escore total é dado pelo somatório de cada item correto (Angelini et al., 1999).

Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC-IV): instrumento que avalia a capacidade intelectual e o processo

de resolução de problemas em crianças e adolescentes com idades entre seis e 16 anos. Esse material engloba quatro índices, que formam o Quociente Intelectual Total (QIT), a saber: Índice de Compreensão Verbal (ICV), Índice de Organização Perceptual (IOP), Índice de Memória Operacional (IMO) e Índice de Velocidade de Processamento (IVP). O resultado é dado pela soma dos pontos, que são convertidos com base na idade da criança (Wechsler, 2014).

Teste de Desempenho Escolar (TDE): teste que avalia as capacidades fundamentais para o desempenho escolar, mais especificamente da escrita, aritmética e leitura. Esse instrumento foi elaborado a partir da realidade brasileira, para ser utilizado com estudantes de sete a 12 anos. Os resultados são computados a partir da soma dos itens respondidos corretamente, sendo que, cada item correto, corresponde a um ponto (Stein, 1994)¹.

PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Os estudantes foram avaliados com os três instrumentos inicialmente e, após, pelo menos, um ano de participação em atividades de enriquecimento curricular, foram novamente avaliados com os mesmos instrumentos.

Nos dois momentos a aplicação ocorreu de forma individual, em horário previamente agendado, no período de três a cinco sessões de, aproximadamente, 45 minutos cada.

Com base no relato dos próprios estudantes e seus familiares, a Tabela 1 descreve as atividades de enriquecimento vivenciadas pelos estudantes após a primeira avaliação.

Tabela 1

Atividades de enriquecimento, tempo de duração da atividade e nº de participantes.

Atividades	Duração (em dias)	Nº de participantes
Coleta de plantas no campo, observação das características, desidratação e arquivamento - Laboratório Herbário	1	2
Ensino do esporte e como melhorar a agilidade - Projeto de handebol	1	1
Explicação e observação dos funcionários trabalhando - Indústria e Comércio de Plásticos (Plasútil)	1	1
Explicação e visualização pelo telescópio de alguns planetas e suas luas - Observatório didático de astronomia	1	4

Atividades	Duração (em dias)	Nº de participantes
Manipulação de peças anatômicas, como órgãos e partes do corpo humano e breves explicações - Laboratório Didático de Anatomia Humana	1	3
Observação da peça: O patinho feio - Teatro Municipal	1	1
Observação de diferentes impressoras em 3D e formação de alguns objetos - Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos (Cadep)	1	3
Observação de objetos utilizados nos testes e como o ser humano se movimenta - Laboratório de Pesquisa em Movimento Humano (Movi-Lab)	1	1
Pensar e fazer contas utilizando jogos matemáticos - Curso de férias: desafios matemáticos	1	1
Registro dos animais observados e suas características - Parque Zoológico Municipal	1	1
Visualização, explicação e manuseamento de objetos de ciências - Projeto Bio na rua	1	1
Construção de robôs, estudo de instrumentos musicais, leitura de partituras e avaliação de sons - Projeto de música/robótica	12	4
Visitas na universidade, explicações sobre o corpo humano e como se joga handebol - Projeto de psicomotricidade	25	5
Ensino do idioma e curiosidades - Enriquecimento curricular de inglês	52	1
Pesquisas sobre assuntos de interesse, leituras e criação de objetos na área de ciências - Enriquecimento curricular de ciências	52	1

Em relação ao número de atividades de enriquecimento que cada estudante participou após ser identificado com altas habilidades/superdotação, temos que sete estudantes participaram de apenas uma atividade, quatro participaram de duas, cinco participaram de três e somente um estudante

participou de quatro atividades. De modo geral, nota-se que os estudantes participaram de poucas atividades e, pela descrição deles, eram atividades que correspondiam, em sua maioria, ao enriquecimento do Tipo I.

PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DE DADOS

Por se tratarem de instrumentos padronizados, todos os testes foram corrigidos e analisados de acordo com as instruções do seu manual e, em seguida, os dados foram agrupados e apresentados em tabelas a fim de facilitar a visualização dos resultados obtidos.

A análise estatística foi realizada com um teste paramétrico, o Teste t de Student para duas amostras pequenas e relacionadas (pré e pós-teste). A normalidade dos dados foi verificada com o teste Shapiro-Wilk, cujos resultados foram: $p = 0,32$ no pré-teste e $p = 0,35$ no pós-teste do Raven, $p = 0,62$ no pré-teste e $p = 0,31$ no pós-teste do WISC e $p = 0,77$ no pré-teste e $p = 0,09$ no pós-teste do TDE, considerando $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto aos resultados dos instrumentos, no teste de Raven participaram 14 estudantes, pois três não realizaram o pós-teste por estar acima da idade indicada pelo instrumento. A Tabela 2 apresenta os resultados em escore e percentil no pré e pós-teste.

Tabela 2

Resultados do Raven no pré e pós-teste em escore e percentil ($n = 14$).

Escore	Pré-teste	Pós-teste	Percentil	Pré-teste	Pós-teste
25 - 27	2	0	80 - 84	0	1
28 - 30	1	1	85 - 89	0	0
31 - 33	6	3	90 - 94	2	3
34 - 36	5	10	95 - 99	12	10

Ao comparar o número de acertos, verifica-se uma melhora nos escores na segunda avaliação, assim como um aumento no número de estudantes que atingiram a pontuação máxima no pós-teste. O valor mínimo obtido no pré-teste foi 25 e no pós-teste 30. O valor máximo foi de 36 pontos, tanto no pré como no pós-teste, o que corresponde ao escore máximo do instrumento. A média no pré-teste foi de 32 pontos (desvio padrão: 3,37) e no pós-teste de 34 (desvio padrão: 1,79), sendo essa melhora significativa estatisticamente ($p = 0,0177$) e o tamanho do efeito mediano (d de Cohen = 0,7933). Porém, ao considerar os resultados em percentis a média no pré-teste foi de 97 (desvio padrão: 3,34) e no pós-teste de 96 (desvio padrão: 1,57), não apresentando signifi-

cância estatística ($p = 0,1715$) e tamanho de efeito pequeno (d de Cohen = 0,2977).

Os dados obtidos no presente estudo confirmam os encontrados por Arantes-Brero (2019), que também identificou um aumento na pontuação dos estudantes no teste de Raven, após participarem de atividades de enriquecimento curricular. Todavia, a autora encontrou exceção de dois grupos que mantiveram a mesma mediana, sendo que um dos grupos já havia apresentado resultados superiores, antes mesmo da intervenção.

No WISC-IV obtivemos os dados de 16 participantes, pois um deles não realizou o pré-teste por ter idade inferior ao indicado pelo instrumento no período da avaliação inicial. A Tabela 3 apresenta os resultados obtidos no WISC-IV em cada um dos índices avaliados no instrumento.

Tabela 3

Resultados do WISC-IV no pré e pós-teste ($n = 16$).

Índices	Escore	Pré-teste	Pós-teste
ICV	< 110	3	0
	111 - 120	4	6
	121 - 130	1	3
	131 >	8	7
IOP	< 110	5	1
	111 - 120	2	4
	121 - 130	8	6
	131 >	1	5
IMO	< 110	5	1
	111 - 120	2	4
	121 - 130	8	6
	131 >	1	5
IVP	< 110	9	6
	111 - 120	4	1
	121 - 130	3	7
	131 >	0	2
QIT	< 110	5	1
	111 - 120	2	3
	121 - 130	5	4
	131 >	4	8

Nota-se um aumento dos escores obtidos na segunda avaliação e que a maioria dos estudantes apresentou QI aci-

ma de 120, com exceção do IMO em que os resultados foram mais baixos.

Na Tabela 4, estão descritos os valores mínimo e máximo obtidos em cada um dos índices e as médias e o desvio padrão do pré e pós-teste do WISC-IV. No pré e pós-teste, a maior média foi obtida no ICV (123,8 e 130,2) e a menor foi no IVP no pré-teste (106,3) e no IMO no pós-teste (111,0). A variação dos resultados no pré e pós-teste foi maior no IVP, com a diferença de 10,2 pontos, e em todos os índices é possível observar um desvio padrão acima da média, indicando uma alta variação das médias. Por exemplo, no pós-teste o IMO teve valor mínimo de 65 e máximo de 135, uma diferença de 70 pontos. Observa-se, ainda, um aumento significativo na média de pontuação em todos os índices, com destaque para o IVP ($p = 0,0018$), que apresentou um tamanho de efeito grande ($d = 0,8674$) e o QIT ($p = 0,0004$), demonstrando uma melhora nos resultados ao se comparar o pré e o pós-teste.

Tabela 3

Valores Mínimo e Máximo, Média e Desvio Padrão (DP) no WISC.

Índices	PRÉ-TESTE				PÓS-TESTE				p	d
	Mi n.	Má x.	Mé dia	D P	Mi n.	Má x.	Mé dia	D P		
ICV	93	146	123,8	16,5	113	155	130,2	12,6	0,0478*	0,4359
IOP	96	142	118,2	12,3	104	142	126,10	10,2	0,0302*	0,6460
IMO	68	135	106,6	16,5	65	135	111,0	17,8	0,0286*	0,2563
IVP	86	116	106,6	11,3	95	116	116,12	12,2	0,0018**	0,8674
QIT	98	120	120,1	13,5	104	147	128,7	11,6	0,0004***	0,6833

Nota: *Valores significativos para $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ e *** $p < 0,001$.

Ramos et al. (2019) também utilizaram os subtestes do WISC para avaliar a eficácia de um programa de intervenção com jogos no contexto educacional e observaram uma diferença significativa no desempenho dos estudantes em relação à memória operacional, à velocidade de processamento e à atenção na segunda avaliação. Tais dados corroboram os encontrados no presente estudo, apontando o instrumento como válido para aferir mudanças no desempenho intelectual como resultado de intervenções realizadas.

No TDE foram avaliados 15 estudantes, pois um não realizou o pré-teste e o outro não fez o pós-teste por estar com a idade incompatível com a prevista no instrumento. Observaram-se melhores resultados no pós-teste, sendo que os esco-

res maiores foram obtidos no subteste de leitura, seguidos por escrita e aritmética. A variação dos resultados no pré e pós-teste foi maior no subteste de aritmética, com a diferença de 6,2 pontos, contudo, o desvio padrão no pós-teste em leitura foi menor, indicando uma pequena variação das médias. A Tabela 5 apresenta estes dados.

Tabela 4

Resultados do TDE no pré e pós-teste ($n = 15$).

Subteste	Score	Pré-teste	Pós-teste
Escrita	< 20	3	0
	21 - 25	3	1
	26 - 30	6	2
	31 >	3	12
Aritmética	< 10	3	1
	11 - 15	6	2
	16 - 20	4	2
	21 - 25	1	5
Leitura	26 >	1	5
	< 50	1	0
	51 - 55	0	0
	56 - 60	0	0
Total	61 - 65	4	1
	66 - 70	10	14
	< 100	5	1
	101 - 110	5	2
Total	111 - 120	3	2
	121 - 130	1	7
	131 >	1	3

A Tabela 6 apresenta os valores mínimo e máximo obtidos em cada um dos subtestes, além das médias e desvio padrão do pré e pós-teste. É possível constatar, ainda, um aumento significativo nos escores em todos os subtestes, sendo que a diferença menos significativa foi encontrada no subteste de leitura, que apresentou um tamanho de efeito mediano ($d = 0,7402$), tendo em vista que os estudantes já haviam obtido resultados superiores no pré-teste.

Tabela 5

Valores Mínimo e Máximo, Média e Desvio Padrão (DP) no TDE.

Sub- tes- tes	PRÉ-TESTE				PÓS-TESTE				p	d
	Mi n.	M áx .	Mé dia	D P	Mi n.	M áx .	Mé dia	D P		
Escri- ta	19	33	25, 9	4, 8	2 5	35	31, 8	2, 9	<0,00 01***	1,48 78
Arit- méti- ca	9	3 0	15, 3	5, 6	6	3 0	21, 5	6, 7	<0,00 01***	1,00 41
Lei- tura	4 6	70	65, 7	5, 9	6 5	70	68, 9	1, 6	0,021 3*	0,7 402
Total	7 3	13 3	10 6,7	13 ,9	9 8	13 4	122 ,0	10 ,4	<0,00 01***	1,24 63

Nota: *Valores significativos para $p < 0,05$ e *** $p < 0,001$.

A Tabela 7 apresenta a média, o desvio padrão e o erro padrão das diferenças obtidas nos instrumentos no pré e pós-teste, considerando os valores totais de cada um (Raven, WISC-QIT e TDE-Total).

Tabela 6

Média, Desvio Padrão (DP) e Erro Padrão (EP) das diferenças nos pré e pós-teste dos três instrumentos (Raven, WISC e TDE).

Instrumen- tos	Mé- dia	DP	EP	p	d
Raven (n = 14)	-2,14	3,42	0,91	0,017 7*	0,793 3
WISC (n = 16)	-8,62	8,26	2,06	0,000 4***	0,683 3
TDE (n = 15)	- 15,33	10,38	2,68	<0,00 01***	1,244 6

Nota: *Valores significativos para $p < 0,05$ e *** $p < 0,001$.

O teste de Raven foi o que apresentou a menor amplitude de médias, ou seja, as pontuações foram mais semelhantes. Em todos os instrumentos houve diferença significativa entre o pré e pós-teste, no entanto o melhor aproveitamento pode ser verificado no TDE, considerando o escore total ou a soma-tória de pontos obtidos em todos os subtestes.

Tais resultados corroboram com os achados de Dias et al. (2004), que verificaram uma melhora significativa nos escores do TDE e Raven em um grupo de crianças com dificuldade de aprendizagem que passaram por uma intervenção em criatividade. Zampieri et al. (2012) averiguaram uma elevação dos resultados no Raven, WISC e TDE após a implementação de um programa de intervenção em inteligência fluida, inteligência cristalizada e memória de curto prazo.

Diversos autores apontaram diferenças significativas fa-

vorecendo o desenvolvimento dos estudantes que frequentaram atividades de enriquecimento curricular, sejam eles com altas habilidades/superdotação ou não (Miranda, 2008, Lee et al., 2009, Miller & Gentry, 2010, Reis et al., 2011, Altintas & Ozdemir, 2012, Sastre-Riba et al., 2015, Kaul et al., 2016, Kim, 2016, Santos, 2016, Olszewski-Kubilius et al., 2017, Hodges et al., 2017, Bildiren & Kargin, 2019).

Tais dados validam nossos achados, mesmo que as atividades propostas aos estudantes tenham sido decorrentes de pequenas iniciativas e mais de cunho exploratório, mostraram um efeito positivo no desempenho acadêmico e intelectual deles. Entretanto, Brites (2009) ressaltou que, independentemente de os estudantes terem recebido alguma intervenção, espera-se um aumento sistemático e progressivo dos resultados ao longo da idade, então se entende que os estudantes deveriam ter um desempenho melhor na segunda aplicação, independentemente das atividades vivenciadas.

A Tabela 8 apresenta as correlações entre os instrumentos no pré e pós-teste. Verificaram-se correlações positivas entre os instrumentos, mas notou-se uma correlação maior no pós-teste. Com os subtestes do WISC-IV, Raven correlacionou moderadamente somente com o IMO, no pós-teste. Com o TDE no pré-teste as correlações foram fortes e moderadas, na maioria, com Escrita, Leitura e Total, e no pós-teste somente com Aritmética. Os achados de Ribeiro e Freitas (2018) confirmaram esses resultados, pois também encontraram correlações moderadas e significativas entre os escores do Raven e os subtestes do TDE.

Tabela 7

Correlações (r) entre Raven, WISC e TDE no pré e pós-teste.

Testes	R av en	WISC					TDE			
		IC V	IO P	IM O	IV P	QIT	Es- cri- ta	Ar- itm- éti- ca	Lei- tu- ra	Tot al
Raven	-			0, 71 9*				0,6 06*		
WISC	ICV	-	0, 70 1*			0, 77 5**	0, 60 7*			0, 58 3*
	IOP		-	0, 59 4*		0, 87 5**	0, 64 2*	0,5 94*		0, 57 8*
	IMO			-		0, 79 9**	0, 76 6**	0,8 01*		0,7 83 **
	IVP				-			0,5 79*		0, 59 5*

Testes	R av en	WISC					TDE			
		IC V	IO P	IM O	IV P	QIT	Es- cri- ta	Ar- itm- éti- ca	Lei- tu- ra	Tot al
QIT		0,88 1** *		0,75 3* *		-	0,86 4** *	0,83 9**		0,84 8** *
TDE	Es- cri- ta	0,71 0* *			0,60 05*		-	0,91 6**	0,70 4** *	0,96 5** *
	Ar- itm- éti- ca						0,63 9*	-	0,97 8** *	0,97 8** *
	Lei- tu- ra	0,63 30*		0,79 8* *			0,79 0**		-	0,73 30**
	To- tal	0,69 2*					0,57 9*	0,85 3** *	0,92 6**	0,69 0*

Nota: Na diagonal inferior: dados do pré-teste; na diagonal superior: dados do pós-teste.

*Valores significativos para $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ e *** $p < 0,001$.

Foram observadas mais correlações moderadas e fortes entre os subtestes do WISC-IV e os subtestes do TDE, principalmente no pós-teste. No pós-teste o TDE-Total correlacionou-se positivamente com todos os subtestes do WISC. A Escrita e Aritmética também correlacionaram positivamente com pelo menos três dos subtestes do WISC.

Os resultados obtidos mediante correlação demonstraram que a inteligência tem estreita relação com o desempenho acadêmico e, se um é elevado, o outro também tem grande chance de ser, principalmente se a inteligência for aferida com o WISC. Dias et al. (2004) observaram correlações significativas entre o TDE e o WISC, apontando o subteste de leitura do TDE como um forte indicador de desempenho cognitivo. Esse dado divergiu do encontrado no presente estudo, pois observaram-se correlações mais significativas nos subtestes de escrita e aritmética e não em leitura. Silva (2018) verificou correlação moderada entre o desempenho acadêmico e intelectual no subteste de leitura do TDE com o ICV do WISC ao avaliar estudantes indicados por seus professores com altas habilidades/superdotação. Os dados de correlação mostraram que houve uma melhora no desempenho dos estudantes

tanto no desempenho acadêmico como intelectual e, com base nisso, pode-se supor que as atividades de enriquecimento podem ter influenciado o desempenho avaliado desses estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo pretendeu investigar as contribuições das atividades de enriquecimento curricular no desenvolvimento cognitivo e acadêmico de estudantes com altas habilidades/superdotação. O estudo apresentou resultados positivos, sendo possível verificar pontuações maiores nos três instrumentos aplicados (Raven, WISC e TDE). Contudo, existem diversas variáveis que podem ter interferido nesses resultados, as quais não puderam ser controladas nesta pesquisa. Não é possível atribuir a melhora apenas às atividades de enriquecimento vivenciadas pelos estudantes, pois não foi realizado um delineamento com grupo controle e, no tempo decorrido entre as duas avaliações, ocorreu o aprendizado formal, por meio da escola e também o informal, por meio da interação com outras pessoas, com a internet, o que pode ter influenciado no desempenho final dos estudantes. No entanto, acredita-se que a oportunidade de participar dessas atividades de enriquecimento curricular/extracurricular permitiu ampliar seus horizontes, mostrando algumas das possibilidades de conhecimento existentes.

Como limitações desta pesquisa, apontamos o fato de as atividades de enriquecimento curricular terem ficado apenas no nível exploratório. Também foram limitadores o tamanho da amostra, já que não havia muitos estudantes identificados com altas habilidades/superdotação e a falta de um delineamento com grupo controle, de modo a poder comparar os resultados obtidos, de estudantes que participaram e que não participaram de enriquecimento, o que daria um peso maior aos resultados obtidos.

Como ponto forte desse estudo evidencia-se que existem poucas pesquisas sobre os atendimentos ofertados aos estudantes com altas habilidades/superdotação e, principalmente, estudos que descrevam sistematicamente, como avaliaram os efeitos de tais atendimentos. Há descrito na literatura diferentes formas de atendimento como a suplementação e o enriquecimento curricular, mas os estudos que analisaram os resultados dessas intervenções são limitados.

Espera-se que os resultados deste estudo forneçam subsídios para a realização de outras pesquisas, fomentando a reflexão e ampliando ações e serviços para estudantes com altas habilidades/superdotação. Todavia, é importante que as atividades de enriquecimento dos três tipos sejam difundidas, servindo de modelo para a criação de novas oportunidades de atendimento a essa população.

REFERÊNCIAS

- Altintas, E., & Ozdemir, A. S. (2012). The effect of teaching with the mathematics activity based on Purdue model on critical thinking skills and mathematics problem solving attitudes of gifted and non-gifted students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 853-857. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.212>
- Angelini, A. L., Alves, I. C. B., Custódio, E. M., Duarte, W. F., & Duarte, J. L. M. (1999). *Manual Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: Escala especial*. Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia.
- Arantes-Brero, D. R. B. (2019). *Enriquecimento escolar para estudantes com altas habilidades/superdotação em uma escola pública por meio da consultoria colaborativa* [Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista].
- Bildiren, A., & Kargin, T. (2019). The effects of project-based approach in early intervention program on the problem solving ability of gifted children. *Education and Science*, 44(198), 343-360. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.7360>
- Brites, S. M. R. (2009). *Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: Estudos psicométricos e normativos com crianças dos 4 aos 6 anos* [Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra de Portugal].
- Callahan, C. M., Moon, T. R., & Oh, S. (2017). Describing the status of programs for the gifted: A call for action. *Journal for the Education of the Gifted*, 40(1), 20-49. <https://doi.org/10.1177/0162353216686215>
- Dias, T. L., Enumo, S. R. F., & Azevedo Junior, R. R. (2004). Influências de um programa de criatividade no desempenho cognitivo e acadêmico de alunos com dificuldade de aprendizagem. *Psicologia em estudo*, 9(3), 429-437. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-73722004000300011>
- Guenther, Z. C. (2006). *Capacidade e talento – um programa para a escola*. EPU.
- Hodges, J., McIntosh, J., & Gentry, M. (2017). The effect of an out-of-school enrichment program on the academic achievement of high-potential students from low-income families. *Journal of Advanced Academics*, 28(3), 204-224. <https://doi.org/10.1177/1932202X17715304>
- Kaul, C. R., Johnsen, S. K., Saxon, T. F., & Witte, M. M. (2016). Project promise: A long-term follow-up of low-income gifted students who participated in a summer enrichment program. *Journal for the Education of the Gifted*, 39(2), 83-102. <https://doi.org/10.1177/0162353216640938>
- Kim, M. (2016). A meta-analysis of the effects of enrichment programs on gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 60(2), 102-116. <https://doi.org/10.1177/0016986216630607>
- Lee, S.-Y., Olszewski-Kubilius, P., & Peternel, G. (2009). Follow-up with students after 6 years of participation in project excite. *Gifted Child Quarterly*, 53(2), 137-156. <https://doi.org/10.1177/0016986208330562>
- Mendonça, L. D., Mencia, G. F. M., & Capellini, V. L. M. F. (2015). Programas de enriquecimento escolar para alunos com altas habilidades/superdotação: Análise de publicações brasileiras. *Revista Educação Especial*, 28(53), 721-734. <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X15274>
- Miller, R., & Gentry, M. (2010). Developing talents among high-potential students from low-income families in an out-of-school enrichment program. *Journal of Advanced Academics*, 21(4), 594-627. <https://doi.org/10.1177/1932202X1002100403>
- Miranda, L. R. C. (2008). *Da identificação às respostas educativas para alunos sobredotados: Construção, aplicação e avaliação de um programa de enriquecimento escolar* [Tese de doutorado, Universidade do Minho de Portugal].
- Olszewski-Kubilius, P., Steenbergen-Hu, S., Thomson, D., & Rosen, R. (2017). Minority achievement gaps in STEM: Findings of a longitudinal study of project excite. *Gifted Child Quarterly*, 61(1), 20-39. <https://doi.org/10.1177/0016986216673449>
- Pereira, C. E. S., & Gonçalves, F. C. (2007). CEDET: um programa de sucesso na educação de dotados e talentosos: Entrevista com a Profª Dra. Zenita Cunha Guenther. *Psicologia em Pesquisa*, 1(2), 96-106. <https://doi.org/10.24879/200700100200434>
- Ramos, D. K., Bianchi, M. L., Rebello, E. R., & Martins, M. E. O. (2019). Intervenções com jogos em contexto educacional: Contribuições às funções executivas. *Psicologia: teoria e prática*, 21(2), 316-335. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-36872019000200011
- Reis, A. P. P. Z. dos, & Gomes, C. A. (2011). Práticas pedagógicas reprodutoras de desigualdades: A subrepresentação de meninas entre alunos superdotados. *Revista Estudos Feministas*, 19(2), 503-520. <https://doi.org/10.1590/S0104026X2011000200013>
- Reis, S. M., McCoach, D. B., Little, C. A., Muller, L. M., & Kaniskan, R. B. (2011). The effects of differentiated instruction and enrichment pedagogy on reading achievement in five elementary schools. *American Educational Research Journal*, 48(2), 462-501. <https://doi.org/10.3102/0002831210382891>
- Renzulli, J. S. (1999). What is this thing called giftedness, and how do we develop it? A twenty-five-year perspective. *Journal for the Education of the Gifted*, 23(1), 3-54. <https://doi.org/10.1177/016235329902300102>
- Renzulli, J. S. (2005). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. In R. J. Sternberg, & J. E. Davidson, (Eds.), *Conceptions of Giftedness* (pp. 246-279). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455.015>
- Renzulli, J. S. (2012). Reexamining the role of gifted education and talent development for the 21st century: A four-part theoretical approach. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 150-159. <https://doi.org/10.1177/0016986212444901>

- Renzulli, J. S. (2014). Modelo de enriquecimento para toda a escola: Um plano abrangente para o desenvolvimento de talentos e superdotação. *Revista Educação Especial*, 27(50), 539-562. <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X14676>
- Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (2000). The schoolwide enrichment model. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg, R. F. Subotnik, (Eds.), *International handbook of giftedness and talent* (2a ed, pp. 367-382). Elsevier Science.
- Renzulli, J. S., & Renzulli, S. R. (2010). The schoolwide enrichment model: A focus on student strengths and interests. *Gifted education international*, 26(2), 140-156. <https://doi.org/10.1177/02614294100260>
- Ribeiro, D. O., & Freitas, P. M. (2018). Inteligência e desempenho escolar em crianças entre 6 e 11 anos. *Psicologia em Pesquisa*, 12(1), 84-91. <https://doi.org/10.24879/201800120010085>
- Santos, R. dos. (2016). *Resultados da Metodologia CEDET: um estudo com estudantes egressos* [Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista de Araraquara].
- Sastre-Riba, S., Fonseca-Pedrero, E., Santarén-Rosell, M., & Urraca-Martínez, M. L. (2015). Evaluation of satisfaction in an extracurricular enrichment program for high-intellectual ability participants. *Psicothema*, 27(2), 166-173. <https://doi.org/10.7334/psicothema2014.239>
- Silva, R. V. (2018). *Desempenho intelectual, criatividade e desempenho escolar de alunos indicados com altas habilidades/superdotação por seus professores* [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista de Bauru].
- Stein, L. M. (1994). *TDE: Teste de desempenho escolar: Manual para aplicação e interpretação*. Casa do Psicólogo.
- Wechsler, D. (2014). *Escala Wechsler de inteligência para crianças: (WISC-IV): Manual de instruções para aplicação e avaliação*. Casa do Psicólogo.
- Zampieri, M., Schelini, P. W., & Crespo, C. R. (2012). Eficácia de um programa de estimulação de capacidades intelectuais. *Estudos de Psicologia*, 29(3), 353-362. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2012000300005>

Data de submissão: 02/03/2021
Primeira decisão editorial: 15/03/2022
Aceite: 14/07/2022

NOTAS

1 No ano de 2019 foi publicada a segunda edição do TDE aprimorando a sua versão original. Porém, nesse estudo utilizamos a primeira versão, uma vez que a coleta de dados foi iniciada anteriormente a esta publicação.