

**PROCESSO CRIATIVO DE ESTUDANTES SUPERDOTADOS  
DURANTE OJOGO CONTIG 60****GIFTED STUDANT'S CRIATIVE PROCESS PLAYING CONTING 60**

Carla Luciane Blum Vestena\*, Rosemeri Ruppel Stadler\*, \*\*  
Mariangela Deliberalli \*\*\* e Cristina Costa-Lobo \*\*\*\*

\*Laboratório de Psicologia da Educação da  
Universidade Estadual do Centro-Oeste;  
Universidade Federal do Paraná, Brasil  
Bolsista CAPES, Pós-doutoramento na  
[School of Educacion] da Durham University, UK  
carla.vestena@durham.ac.uk

\*\*Salas de Recursos Multifuncional II,  
Secretaria Estadual de Educação de Guarapuava, Brasil  
rosemeri\_ruppelstadler@outlook.com

\*\*\*Docente do Ensino Fundamental e Médio  
Secretaria de Educação de Guarapuava, Brasil  
marydeliberalli@hotmail.com

\*\*\*\*Universidade Portucalense Infante D Henrique e  
Portucalense Institute for Human Development (INPP) , Porto, Portugal

**RESUMO**

Este artigo apresenta os dados sobre o processo criativo de dez crianças superdotadas com idades entre 11 e 13 anos, que estudaram a Sala de Recursos Multifuncionais - Tipo I, na cidade de Candói, localizada na região Centro-Sul do Paraná. A pesquisa compreendeu um estudo qualitativo de multicasos através do método clínico piagetiano. O jogo Contig 60 foi usado como uma ferramenta de avaliação. Os resultados apontam que os alunos superdotados são criativos na elaboração de sua estratégia cognitiva e em situações de problemas sensíveis. Os alunos demonstram originalidade de ideias e pensamento formal, no caso de problemas de situações contendo expressões numéricas: adição, subtração, multiplicação e divisão. Esses alunos também demonstram potencial criativo, utilizando o jogo de sinal com reversão, reversibilidade, dinamismo e autonomia, destacando-se assim as características individuais da inteligência.

**Palavras-chave:** *criança superdotada, Jogo Conting 60, raciocínio lógico, criatividade*

**ABSTRACT**

This article shows the data about the creative process of ten gifted children with aged 11 to 13 years, that have studied of the Multifunctional Resource Room - Type I on the Candói city, located in Central-South region of the state of Paraná, Brazil. The research comprised a qualitative study of multicases through the Piagetian clinical method. The play “Contig 60” was used as an evaluation tool. The results pointed that gifted students are creative in constructing their cognitive strategy and sensitive problem situations. The students demonstrated originality of ideas and formal thinking, in case of situations problems containing numerical expressions: addition, subtraction, multiplication and division. These students also demonstrated creative potential by using the signal game with reversal, reversibility, dynamism and autonomy, thus highlighting the individual characteristics of intelligence.

**Keywords:** *Gifted student; play Contig 60; Logical reasoning; Creativity.*

**Introdução**

Este estudo surgiu com o objetivo de analisar o processo criativo que gerem o raciocínio lógico matemático do adolescente com AH/SD (Altas Habilidades/ Superdotação) por entendermos que as descrições das especificidades de sua criatividade inerente ao seu desenvolvimento lógico matemático permitem localizar, em suas singularidades, a mais adequada maneira de elaborar uma intervenção pedagógica.

Anjos (conforme citado por Cianca & Marquezine, 2014) destaca que diante do desconhecimento suficiente sobre AH/SD, das teorias que envolvem esta área e das crenças de relacionar a AH/SD somente a um nível socioeconômico elevado, a escassez de identificação e desenvolvimento de práticas pedagógicas se orientam por uma visão fragmentada e problemática, que dificulta e impossibilita o desenvolvimento do talento do estudante. Essa constatação, adicionada ao complexo conceito de superdotação, uma vez que envolve o entrelaçamento de três grandes variáveis: inteligência, motivação e criatividade, além de outros importantes

construtos, tais como liderança, que acabam por conferir ao estudo do tema muitas possibilidades e necessidades de pesquisas (Nakano & Siqueira, 2012). A carência de pesquisas que versam sobre a criatividade no raciocínio lógico matemático da pessoa superdotada e processo criativo que explica a relação da inteligência e criatividade do indivíduo diante de uma situação problema, relevou a consolidação deste estudo.

No Brasil, as publicações de Hayashi et al. (2006), Tinós e Castro (2007) e Bueno (2008), dentre outros, tem apontado acerca das tendências e temas abordados na área da Educação Especial, nas produções de conhecimento veiculadas sob a forma de artigos, dissertações e teses. O interesse pela temática ainda é bastante recente no Brasil (Santos & Wechsler, 2009), uma vez que busca no banco de dados da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) mostrou que o trabalho mais antigo data de um pouco mais de 20 anos, ou seja, de 1987. Embora em ascensão a “ produção científica na área das AH/SD é relativamente escassa no contexto brasileiro (Pérez & Freitas, 2009; Virgolim,

2007a; Virgolim, 2007b) . Há que ressaltar estudos recentes de Melo e Almeida (2007), Alencar (2014), Machado e Vestena (2016), Vestena, Barby e Machado (2016) sobre identificação de crianças e adolescentes com AH/SD e o estudo de Piske, Stoltz, Vestena et. al. (2016) acerca da criatividade.

Morales-Silva (2008) focando um programa de enriquecimento da leitura, desenvolvido no Peru, investigou a participação de quatro adolescentes superdotados no respectivo programa, visando analisar as variáveis que estariam associadas ao desempenho talentoso. Os resultados evidenciaram que os participantes necessitam de relações satisfatórias com seus pares, seja por possuírem baixas habilidades sociais ou por não demonstrarem afinidade com eles, de maneira que a família é o suporte principal desses estudantes. Assim, a motivação e a criatividade são elementos principais para o desenvolvimento do programa, dadas as influências positivas no desempenho em leitura, por meio da aprendizagem de estratégias, devido, principalmente à presença de características tais como abertura a novidades e flexibilidade cognitiva.

Para Renzulli (2005) a perspectiva é ampliar a visão social e profissional do aluno com altas habilidades/superdotação, desse modo, ele precisa ser visto na sociedade e nas salas de aulas pela sua singularidade, especificidade, criatividade e inteligência. O caráter multifacetado<sup>1</sup> da inteligência (Gardner, 2002) e outras teorias sobre a diversidade da inteligência têm atraído estudiosos. Alguns críticos desafiam a estrutura das teorias existem três formas de inteligência ou deve ser quatro ou oito ou dez? Outros argumentam que estas são apenas teorias para as quais não há prova científica e até que haja nós devemos tratá-los

como especulativos e provisórios. Ambas as formas de crítica são razoáveis e apropriadas (Robinson, 2015).

Para (Popper, 2003) o progresso da ciência não é linear, é baseado em conjecturas e refutações. Qualquer teoria, por mais apelativa que seja, aguarda o surgimento de melhores ou de evidências que as sustentem, as duvidem ou as refutem. Todos esses são produtos e evidências da extraordinária diversidade da inteligência e habilidade humana. A diversidade da inteligência está em toda parte (Robinson, 2015). Isto se justifica, pois a evidência está nas múltiplas culturas e realizações que caracterizam a vida humana na terra, na ciência e nas artes, na filosofia e na religião, na tecnologia e na engenharia, no esporte e no atletismo, e em todas as formas possíveis de polinização e enriquecimento mútuo dessas atividades humanas.

Se estivermos convencidos em cumprir os propósitos principais da educação, precisamos providenciar as diferentes maneiras pelas quais nossa inteligência nos permite agir na vontade em torno de nós e dentro de nós (Robinson, 2015). Para Renzulli e Reis (1997) algumas habilidades e características associadas a superdotação podem se manifestar apenas quando o aluno estiver engajado em alguma atividade ou área de interesse.

Para tanto, é essencial que todos os alunos tenham oportunidades adequadas para explorar o leque de suas habilidades e sensibilidades na escola, incluindo, mas indo muito além de suas capacidades para o trabalho acadêmico convencional. Isto tem implicações fundamentais para a estrutura e equilíbrio do currículo para todos (Robinson, 2015). A escola ocupa lugar essencial para desenvolver e expandir suas habilidades, as aptidões e talentos (Renzulli, 1978; 1986a). Esse autor evidencia a

<sup>1</sup>Multifacetada – visão multidimensional sobre Altas Habilidades/Superdotação (Gardner, 2002).

necessidade de uma mudança no enfoque das definições de superdotação de “ser ou não ser superdotado” para “desenvolver comportamentos superdotados”. Assim, a visão de superdotação como um fenômeno inato e cristalizado seria substituído por uma visão mais dinâmica e flexível, levando-se em consideração a importância da interação entre indivíduo e ambiente no desenvolvimento de comportamentos superdotados (Fleith, 2006). Assim, torna-se um desafio determinar os fatores que levariam o indivíduo a usar seus recursos intelectuais, motivacionais e criativos de forma em produtos de nível superior ou em comportamentos de superdotação (Virgolim, 2007a).

A criatividade tem sido apontada como um dos determinantes na personalidade dos indivíduos que se destacam em alguma área do saber humano (Virgolim, 2007b). As habilidades superiores da criança (Renzulli, 1986b; 2005) podem ser divididas em duas categorias distintas: a superdotação escolar e superdotação criativa-produtiva. A primeira é conhecida como habilidade do teste ou da lição da aprendizagem, porque é modelo identificado pelos testes de QI (Quociente de Inteligência). A ênfase neste tipo de habilidade escolar recai sobre os processos de aprendizagem dedutiva, treinamento estruturado nos processos de pensamento, e aquisição, estoque e recuperação da informação. A segunda categoria implica no desenvolvimento de materiais e produtos originais. O aluno, nesta categoria, é visto como um “aprendiz em primeira-mão”, no sentido de que ele trabalha nos problemas que têm relevância para ele e são considerados desafiadores (Renzulli, 1986b). Assim, a ênfase é colocada no uso e aplicação da informação (conteúdo) e processos de pensamento de forma integrada, indutiva, e orientada para os problemas reais (Virgolim, 2010).

Para Tan, Mourges, Hein, MacCormick, Barbot e Grigorenko (conforme citado por Lobo e Campina, 2016), a criatividade é considerada como parte integrante do funcionamento intelectual e defendem a sua implementação como uma prática educativa em contexto escolar. Neste sentido a escola precisa se preparar para atender este aluno que exige mais do professor e que muitas vezes não tem interesse na escola por observá-la como um espaço vazio, empobrecido pela metodologia unilateral.

O estudo de multicasos analisou o processo criativo como elemento fundamental na resolução do jogo “Contig 60” para investigar a originalidade de ideias, conhecimentos matemáticos e a complexidade de respostas, para assim investir em práticas pedagógicas que instiguem a imaginação, investigação e a elaboração de perguntas dos alunos superdotados. Neste contexto, desenvolver metodologias dentro do enriquecimento curricular para valorizar e potencializar as habilidades já identificadas do aluno com Altas Habilidades/Superdotação.

### **Participantes**

Participaram deste estudo dez crianças superdotadas com idades entre 11 e 13 anos, que estudam na Sala de Recursos Multifuncionais - Tipo I, na cidade de Candói, localizada na região Centro-Sul do Paraná/Brasil, no ano de 2015.

### **Instrumento**

A escolha pelo jogo “Contig 60” se deu após um estudo detalhado sobre jogos de regras e ao constatarmos que, esse jogo oportuniza uma gama de conteúdos e estratégias de resolução de problemas, possibilita a verificação dos elementos de

criatividade dos seus jogadores e a análise dos conceitos fundamentais desenvolvidos por Piaget em seus estudos, dentre esses, a construção do raciocínio lógico matemático reversibilidade e irreversibilidade, seriação, estratégias cognitivas e a compreensão da linguagem matemática de acordo a idade.

O jogo foi construído em placa de MDF (*Medium Density Fiberboard*) para melhor visualização do aluno, três dados, marcadores do resultado em E.V.A (acetato-vinilo de etileno) e uma folha com protocolo para a realização dos cálculos matemáticos.

Ao que se refere a conteúdos possível de observação no processo de resolução, podemos citar: as operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) a partir de números naturais, a tabuada, a combinatória, a geometria espacial e a direcionalidade, o cálculo mental, a probabilidade e a potencialidade, as expressões numéricas, a resolução de problemas com cálculos nas quatro operações com raciocínios dedutivos e indutivos, a hipótese e a experimentação.

### **Procedimento**

A pesquisa compreendeu um estudo qualitativo de multicasos por meio do método clínico piagetiano. A escolha do estudo transversal ocorreu devido ao tempo determinado para início e fim da pesquisa, não possibilitando realizar um estudo longitudinal. Participaram do estudo dez alunos com idades entre 11 e 13 anos participantes da Sala de Recursos Multifuncionais - Tipo I, área de AH/SD na cidade de Candói, localizada na região Centro-Sul do Paraná/Brasil. O jogo “Contig 60” foi escolhido após um estudo detalhado sobre jogos de regras pela gama de conteúdos e estratégias presentes na resolução de problemas. O jogo observa o raciocínio lógico, sequência de pensamento, coerência

e estratégias, transitividade, reversibilidade e irreversibilidade, raciocínio indutivo e dedutivo. Este jogo possibilita analisar conceitos fundamentais como: a construção do raciocínio lógico matemático, seriação e estratégias cognitivas.

A escolha deste Colégio aconteceu após a abertura da Sala de Recursos Multifuncional, Tipo I, área de Altas Habilidades/Superdotação em 2014 com sete alunos matriculados, única sala do município de Candói e segunda do Núcleo Regional de Guarapuava para alunos com AH/SD. Adotou-se como critério de exclusão eliminar todos os colégios do NRE (Núcleo Regional de Educação) de Guarapuava, os quais não ofereciam AEE (Atendimento Educacional Especializado). No início de 2015 haviam 13 alunos matriculados nesta sala e para a amostra neste estudo optou-se por selecionar os alunos entre 11 e 13 anos para observar o nível de raciocínio lógico e processo criativo desenvolvido durante o jogo. O cronograma de aplicação do jogo “Contig 60” foi organizado conforme as possibilidades dos alunos no que se refere a dia, turno, horário, idade e gênero.

Os alunos que participaram desta pesquisa passaram por avaliação do contexto escolar e avaliação psicológica. A avaliação psicológica compõe-se de testes e subtestes qualitativos e quantitativos, WISC III (Escala de Inteligência Wechsler para criança) e a avaliação do contexto escolar observa a autonegação, interpretação de instrumentos, fichas para os professores, atividades aplicadas ao aluno (a) e realização de anamnesia aos pais ou responsável. Os critérios para a escolha dos alunos foram: Ter idade de 11 a 13 anos. Estar matriculado (a) na Sala de Recursos Multifuncional, Tipo I para AH/SD e possuir autorização dos pais ou responsáveis expressa no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para o desenvolvimento deste estudo optou-se pela aplicação direta do instrumento sem utilizar grupo de controle por se tratar de uma única sala no município e poucos alunos avaliados até o momento da pesquisa. No entanto, observou-se neste estudo que futuras pesquisas poderão clarificar por meio de investigações empíricas e com uma amostra maior de estudantes indagações que não foram possíveis tomar corpo neste estudo devido à limitação do tema e seus objetivos. Esse artigo faz parte de um projeto de pesquisa cadastrado no Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CAAE – 1463114.9.0000.0106) que submetido ao Conselho de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual do Centro-Oeste, obtendo aprovação através do parecer nº 1093340. A pesquisa não

apresenta qualquer dano à integridade física, psicológica e moral aos participantes.

### Resultados

Retomando as categorias estabelecidas para a análise do jogo: compreensão das regras, número de jogadas, tempo utilizado por dupla para concluir o jogo e criatividade no processo de resolução, analisamos os resultados provenientes da aplicação do Jogo “Contig 60”. Convém recordar que, antes da aplicação tivemos que explicar as regras gerais e combinar com os alunos que venceria a jogo quem colocasse quatro marcadores em linha reta tanto na horizontal, vertical ou diagonal. A tabela 1 exemplifica o resultado geral da aplicação do jogo Contig 60 por dupla, ainda expõe o número de jogadas e o tempo utilizado na execução da atividade.

**Tabela 1:** *Aplicação do Jogo Contig 60*

NOME	IDADE EM ANOS E MESES	DIA DA APLICAÇÃO CONTIG 60	DURAÇÃO DO JOGO	NÚMERO DE JOGADAS
A1 A2	11 a/2m 12 a/1m	09/06/2015	08 minutos	09
A3 A4	12a/4m 12a /7m	12/06/2015	1 hora e 10 m.	27
A5 A6	13a/4m 13a/ 1m	11/06/2015	21 minutos	18
A7 A8	13a/9 m 14a/1 m	16/06/2015	14 minutos	13
A9 A10	12a/7m 13a/8m.	12/06/2015	20 minutos	15

Fonte: Pesquisadores, 2015.

Observamos em quatro duplas o tempo mínimo de execução do jogo de 8 a 21 minutos, apesar do grau de dificuldade da operação que compreendeu: a ação de lançar o dado, leitura de imagem produzida pelos três dados, operação mental, concretização na folha de protocolo e registro no tabuleiro do jogo. Do ponto de vista lógico, (Piaget, 1976) as ações de encaixe, sequências e correspondências equivalem à inclusão (pertence) transitividade e equivalência. Assim, a reversibilidade funciona como o mecanismo que leva a ação à operação.

Os alunos realizaram as expressões numéricas com adição, subtração, multiplicação e divisão usando o processo de reversão matemática. Exemplos de expressões numéricas realizadas pelos alunos:  $(2 \times 3 - 6 = 0)$ ,  $(4 \times 1 - 1 = 3)$ ,  $(5 \times 6 - 1 = 29)$ ,  $(6 + 4 - 5 = 5)$ ,  $(2 \times 3 - 6 = 0)$ . Essas jogadas apresentam o pensamento reversível do aluno e suas características individuais da inteligência. Os alunos realizaram as operações de forma abstrata a partir do lançamento dos dados e usaram somente o cálculo mental para registrar a operação no protocolo, foram criativos ao utilizar o jogo de sinal com reversão, irreversibilidade, dinamismo e facilidade diante da proposta solicitada.

Quando a criança atinge o nível de reversibilidade, as operações se estruturam em dois conjuntos, as operações concretas sobre o objeto, estágio da classificação e seriação. A criança é capaz de manipular o objeto para incluí-lo numa classe, série e compreender a conservação em uma dimensão face à alteração em outra dimensão. O segundo momento das operações estabelecidas por Piaget acontece a partir dos 11-doze anos, nível chamado por Piaget de organização formal e caracteriza-se pelo pensamento hipotético-dedutivo. Neste período formaliza-se a reversibilidade.

No início do período formal o adolescente começa a raciocinar de maneira lógica e sistematizada e dentro das proposições. Isto significa dizer que o adolescente apresenta uma lógica sistematizada, elabora e organiza operações lógicas das classes. O pensamento age sobre o possível e as operações indicam dificuldades abstratas, tais como: potência, velocidade, probabilidade, raciocínio experimental e transformações. Para (Piaget, 1967) a passagem de um nível de inteligência para outro nível é chamado de equilíbrio majorante. Assim, para jogar é necessário operar matematicamente, obedecer às regras, sequência de pensamento individual e do colega, acompanhamento da jogada. A figura 1 representa o processo mental realizado pelos alunos durante o jogo.

**Figura 1:** Jogadas elaboradas pelas duplas participantes da pesquisa



A criatividade está presente no momento que um aluno interrompe a jogada do outro com a marcação por exemplo das pedras: 4, 35, 22 e 18 (expondo o raciocínio mental). Isso demonstra que ser desafiado a resolver uma situação problema o aluno busca recursos múltiplos, por conseguinte utiliza-se de uma lógica que compreende:

- Observar o adversário em seus movimentos;
- Originalidade de ideias;
- Utilização de sinal matemático de diferentes formas;
- Sensibilidade quanto as situações problemas;
- Expressões numéricas com nível superior a sua idade e série.

O jogo é uma atividade lúdica com regras e estratégias para serem elaboradas pelos jogadores. Ao desenvolver esta atividade, a partir das regras estabelecidas, a criança busca a resolução de um problema onde fica muito claro o procedimento e criatividade do jogador.

Os alunos pesquisados apresentam originalidade de ideias e pensamento formal ao resolverem situações de jogo contendo expressões numéricas com adição, subtração, multiplicação e divisão. Também demonstram potencial criativo ao utilizar o jogo de sinal com reversão, reversibilidade, dinamismo e autonomia, evidenciando assim, as características individuais da inteligência superior a sua idade e série e processo criativo desenvolvido.

O potencial criativo dos alunos foi revelado ao utilizar o jogo de sinal com reversão, reversibilidade, dinamismo

e autonomia, evidenciando assim, as características individuais da inteligência. Além disso, eles refletem familiaridade com a disciplina de matemática, potencial superior ao esperado pela pesquisa, comprometimento com a tarefa referente ao tempo, esforço e energia.

### Discussão

No que se refere a inteligência e criatividade do raciocínio lógico matemático, percebe-se ao pesquisar sobre a criança, que Piaget (1967, 1975, 1976) evidencia o mundo da racionalidade, pois o ser humano é considerado pela ciência o único ser com capacidade de raciocínios, portanto cada pessoa, criança ou adulto distingue-se de outros seres pela sua capacidade de pensar, agir e resolver seus problemas. Sendo assim, o dicionário etimológico traz a origem da palavra “raciocínio”<sup>1</sup>. É por meio da inteligência, traduzida aqui, como a faculdade mental que usamos o pensamento, a razão para discorrer sobre alguma coisa ou assunto proposto. Quando a criança utiliza sua inteligência na interação com o meio, ela revela seu mundo de subjetividade em desenvolvimento. Ao compreendermos o mundo da criança possibilitamos seu direito de aprender.

O objetivo dos estudos realizados por Piaget era ultrapassar a própria razão para atingir os mecanismos formadores da racionalidade e compreender como o esquema sensório-motor se organiza no plano do pensamento em sistemas operatórios. No livro, “O Nascimento da Inteligência na Criança”, Piaget afirma que a inteligência é um mecanismo contínuo e seria errado atestar

<sup>1</sup> Pode-se entender por raciocínio, o ato ou efeito ou maneira de raciocinar. Operação intelectual discursiva, pela qual, da afirmação de uma, ou mais de uma proposição, passando a afirmar outra em virtude de uma conexão necessária com as primeiras (Battro, 1978).

que ela nasce em um determinado momento. A inteligência não é um mecanismo montado, ela desenvolve-se por meio dos processos adquiridos ou inatos. Estes processos são chamados por Piaget (1976) de “associação habitual ou reflexos” determinantes para o desenvolvimento da inteligência. O autor conceitua a associação habitual como tudo aquilo que a criança recebe hereditariamente, do meio físico e utiliza enquanto hábitos, atividades desenvolvidas e faz suas adaptações.

Parasechegaraoraciocínio,acapacidade de pensar e argumentar sobre assuntos diversos, a criança passa pelos estágios de desenvolvimento da inteligência. Sua adaptação ao meio acontece pela inteligência prática, concreta de manipulação dos objetos para atingir a elaboração de hipótese. A resolução de situações problemas, no estágio formal substitui a presença de objetos concretos. São as adaptações hereditárias e as adaptações adquiridas organizando múltiplos aspectos da inteligência. Todo ato de inteligência socializada implica não somente a consciência de uma direção determinada do pensamento (consciência de um problema), mas a consciência das ligações entre as imagens sucessivas das representações e ligações causais presente na linguagem (Piaget, 1967).

A inteligência apresenta-se como prolongamento de própria função vital (Lima, 1980). A inteligência é um estado que se reconstrói sequencialmente, por meio de um processo de equilíbrio, tanto filogenética, como ontogeneticamente. É a função social e biológica agindo na formação da criança até a idade adulta. Neste espaço de tempo, toda a interação da criança com o objeto de ação contribuirá para a organização do pensamento.

Ao descrever a cognição como a capacidade de descoberta e conhecimento,

Piaget (1975) enfatiza que é a partir da memória como poder de reter conhecimento seja de natureza, simbólica, música, letra, semântica, sensibilidade ou matemática que a diferença se acentua em cada pessoa.

Para (Grando, 2000), o cerne da resolução de problemas está no processo de criação de estratégias e na análise, processada pelo aluno, das várias possibilidades de resolução. Ele evidencia que no jogo ocorre fato semelhante, pois o aluno representa uma situação problema determinada por regras, elaborando estratégias e reestruturando-as, vencer o jogo, ou seja, resolver o problema.

Grando (2000) observa o desempenho e envolvimento dos alunos na realização do jogo Contig 60, elaboração de estratégias durante o jogo e assimilação dos resultados das suas jogadas e as jogadas do colega, originalidade de pensamento, segurança de suas ações e imaginação, entende-se que os alunos foram altamente criativos. As atitudes dos mesmos diante de cada desafio colocado a cada jogada dos dados não tiravam sua tranquilidade, segurança e rapidez na jogada seguinte. Semelhantemente, notou-se que os alunos participantes desta pesquisa demonstram apesar da pouca idade domínio matemático superior a sua idade cronológica, capacidade de perceber muitas jogadas ao mesmo tempo e escolher a melhor alternativa para o momento e situação de jogo.

Isto permite considerarmos que, os alunos superdotados reagem positivamente quando estimulados a desenvolver atividades em sua área de interesse, apresentando três traços específicos descritos por Renzulli (1987) como: habilidade acima da média, envolvimento com a tarefa e criatividade na resolução de problemas. Constatamos que, todos os alunos com habilidades matemáticas investigados por nós nesta pesquisa, envolveram-se de forma plena com a tarefa proposta, demonstraram conhecimentos

matemáticos e habilidade criativas na resolução dos problemas, como exposto por Renzulli (2004) que o aluno superdotado produtivo criativo processa o pensamento de forma integrada, indutiva na busca da solução de um problema real.

Além disso, ressalta o que nos revela Virgolim (conforme citado por Machado, 2013), o desenvolvimento do superdotado ocorre através do uso da imaginação, do conhecimento, da motivação para criar e do uso de técnicas específicas que possibilite o emergir do ato criativo.

O estudo comprovou-se pertinente ao que se refere aos resultados obtidos na investigação e possibilitando assim avançar na compreensão do raciocínio lógico matemático de alunos com altas habilidades/superdotação e contribuir para as novas metodologias educacionais na resolução de problemas.

### Conclusões

Esses resultados devem servir, como um referencial para pesquisas posteriores, bem como auxiliar educadores e demais profissionais envolvidos nas relações pedagógicas, na identificação de alternativas de estímulo ao potencial criativo e na construção de um ambiente favorável à criatividade dos seus alunos.

Pôde-se constatar que os alunos percebem suas habilidades criativas na relação com formas inovadoras. Isso permite inferir que, apesar de os mecanismos utilizados na resolução de problemas serem considerados inovadores, a lógica do conhecimento se mantém. Uma vez que, a criatividade funciona como um atributo a mais do ser humano, só a inteligência não basta quando necessita-se de imaginação, originalidade,

evolução cultural ou científica na busca de resolução de problemas e conflitos humanos.

Por conseguinte, se faz necessário repensar as práticas pedagógicas realizadas com superdotados no âmbito escolar, a fim de investiga-las até que ponto tem permitido o desenvolvimento cognitivo, afetivo e criativo de suas potencialidades e talentos. Para (Alencar, 1996) a educação ainda está presa ao passado, ignorando que a maioria de nossos alunos irá passar grande parte da vida no mundo desconhecido do século XXI. O pensamento criativo apresenta inúmeras possibilidades para resolver um único problema, com abundância ou quantidade de ideias diferentes sobre um mesmo assunto, com respostas incomuns e detalhadas, ainda parece pouco explorado pelos professores (Alencar & Fleith, 2007).

Os programas propostos por Cubillán (2007) têm oferecido sugestões de atividades para potencializar o talento criativo em estudantes universitários, os quais enfocam diferentes esferas da pessoa, tais como expressão gestual e corporal, expressão gráfica e verbal e visualização de imagens através de relaxamento, constituindo-se um modelo a ser estudado e analisado do ponto de vista dos resultados da aplicação prática do referido projeto.

Um limitador da presente pesquisa, foi a realização de apenas uma sessão do jogo com cada dupla participante, isso resultou na limitação de algumas análises. Os resultados permitem inferimos que novos estudos se dediquem a investigar a criatividade dos superdotados quando colocados frente a outros problemas de cunho lógico matemático que envolva complexidade e os programas de potencialização de talentos desenvolvidos em escolas e salas de recursos que atendem alunos superdotados, no caso do Brasil.

**Referências**

- Alencar, E. M. L. S. (2014). Ajustamento Emocional e Social do Superdotado: Fatores Correlatos. In F. H. R. Piske et al. (Orgs.), *Altas habilidades/ Superdotação (AH/SD): Criatividade e emoção*. Curitiba: Juruá.
- Alencar, E.M. L. & Fleith, D. de S. (org.). (2007). *Desenvolvimento de Talentos e Altas Habilidades: Orientação a*
- Alencar, E.M.L. (1996). *A gerência da criatividade: abrindo as janelas para a criatividade pessoal e nas organizações*. São Paulo: Makron Books.
- Battro, A. (1978). *Dicionário terminológico de Jean Piaget*. Tradução de Lino de Macedo. São Paulo: Pioneiro..
- Bueno, J. G. S. (2008). A produção acadêmica sobre inclusão escolar e educação inclusiva. In Mendes, E. G.; Almeida, M. A. & Hayashi, M. C. P. I. (Org.). *Temas em educação especial: conhecimentos para fundamentar a prática*. Araraquara: Junqueira & Marin; Brasília, DF: CAPES-PROESP. 31-47.
- Cianca, F.S.C. & Marquezine, M.C. (2014). A Percepção dos Coordenadores de Licenciaturas da UEL sobre Altas Habilidades/Superdotação [Versão eletrônica] *Revista Educação Especial*, 20, 591-604.
- Costa-Lobo, C., Sousa, M., Campina, A., Vestena, C., & Cuevas, J., (2016). Potencial Criativo e Processo Cognitivo em Crianças: Da Identificação Precoce às Intervenções. *Revista: Diálogos Possíveis*. 65-93.
- Costa-Lobo, C., Cabrera, J. (2017). Teacher training: the relevance of creativity in school. In Paulo Alberto da Silva Pereira, Osman Titrek, Gozde Sezen-Gultekin (Eds.), *Proceedings of 3rd International Conference on Lifelong Education and Leadership for All* (pp. 156-165). Porto (Portugal). ISBN: 978-60566495-2-3.
- Costa-Lobo, C., Campina, A., & Menezes, J. (2017). Criatividade nas realidades educativas: considerações teóricas. *Revista Diálogos Possíveis*, 1, 2 – 23.
- Costa-Lobo, C., Coimbra, D. C., & Almeida, L. S. (2017). La pertinencia de la creatividad en la escuela: evaluar el potencial creativo de los alumnos. Libro de Actas del 5th International Congress of Educational Sciences and Development (p 666). 25-27 de Mayo de 2017, Santander, Spain, ISBN: 978-84-697-2780-5.
- Costa-Lobo, C., Pérez-Nieto, M. A., Castillo-Parra, G., Vasquez-Justo, E., Campina, A., Vestena, C.L.B., & Cabrera-Cuevas, J. (2017). Propuestas psicopedagógicas para promover la creatividad en contextos educativos. *EDUPSYKHÉ - revista de psicología y psicopedagogia*, 15(1,) 109-139.
- Cubillán, L. G. (2007). Potenciación del talento creativo en estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 5(11), 39-44.
- Gardner, H. (2002). *Estruturas da Mente. A teoria das inteligências múltiplas*. 2 edição. São Paulo: Artmed.
- Grando, R. C. (2000). *O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula*. Universidade Estadual de Campinas faculdade de Educação. Tese de Doutorado. Campinas.
- Hayashi, M. C. P. I. et. al. (2006). Avaliação de aspectos formais em quatro periódicos científicos na área de Educação Especial. [Versão eletrônica] *Revista*

- Brasileira de Educação Especial*, Marília, 12(3), 369-392.
- Lima, L. de O. (1980). *Piaget para Principiantes*. São Paulo: Summus.
- Machado, J.M. & Vestena, C.L.B. (2016). Cuestionario de indicativos de Altas Habilidades/Superdotación de la ciudad de Guarapuava; Región Centro-Sur del Brasil. *I Congreso Internacional: Nuevas Perspectivas en el Estudio de la Superdotación y el Talento*. Murcia, España. 79-79.
- Machado, J.M. (2013). *Habilidades cognitivas e metacognitivas do aluno com altas habilidades/superdotação na resolução de problemas de matemática*. Tese de doutorado. Universidade Federal do Paraná.
- Melo, A. S., & Almeida, L. S. (2007). A identificação precoce da sobredotação: Alguns problemas e propostas. *Sobredo-tacao*, 8, 27-43.
- Morales-Silva, S. (2008). Programa de enriquecimiento en lectura para adolescentes talentosos. *Revista de Psicología*, 26(1), 95-124.
- Nakano, T. D. C., & Siqueira, L. G. G. (2012). Validade de conteúdo da Gifted Rating Scale (versão escolar) para a população brasileira. *Avaliação Psicológica*, 11 (1), 123-140.
- Oliveira, C.S. de. & Vestena, C.L.B. (in press). Processo criativo de superdotados: Sujeito epistêmico, diagnóstico e considerações educacionais. Editora Novas Edições Acadêmicas.
- Oliveira, C.S., Vestena, C.L.B, Machado, J.M., Stoltz, T., Piske, F.H.R., Barby, A. A. de O.M. & Valentim, B. de F.B. (2016). Processo criativo de estudantes com indicativos de Altas Habilidades/ superdotação. *4th International Confress of Educational Sciences and Development*. Santiago de Compostela, Españã. 66-66.
- Pérez, S. G. P. B. & Freitas, S. N. (2009). Estado do conhecimento na área de altas habilidades/ superdotação no Brasil: uma análise das últimas décadas. *In 32 reunião anual da ANPED*. Disponível: <http://32reuniao.anped.org.br/arquivos/trabalhos/GT15-5514--Int.pdf>
- Piaget, J. (1967). *O Raciocínio na Criança*. Editora Record, 2ª edição. Rio de Janeiro: Record Cultural.
- Piaget, J. (1975). *O Nascimento da Inteligência na Criança*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Biblioteca de Ciência da educação.
- Piaget, J. (1976). *Ensaio de Lógica Operatória*. 2ªed. São Paulo: Globo.
- Piske, F.H.R., Stoltz, T., Machado, J.M., Vestena, C.L.B., Oliveira, C.S.de., Freitas, S.P.de, & Machado, C.L. (2016). Working with Creativity of Gifted Students through Ludic Teaching *Creative Education*, 7 (11), 1641-1647. doi: 10.4236/ce.2016.711167.
- Popper, K. (2003). *Conjectures and Refutations: The Growth os Scientific Knowlegde*. New York: Roulledge Classics.
- Renzulii, J. S. (1986b). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In Renzulli, J. S. & Reis, S. M. (Eds.), *x CT: Creative Learning Press*, p. 2-19.
- Renzulli, J. S. & Reis, S. M. (1997). *The schoolwide enrichment model*. 2. ed. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Renzulli, J.S. (1978). *What makes giftedness? Reexamining a definition*. Phi Delta Kappan, p. 180-184.

- Renzulli, J. S. (1986a). The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. In
- 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* (2nd ed., pp. 246-279). New York: Cambridge University Press.
- Robinson, K. & Aronica, L. (2015). *Creative Schools*. Penguin Books, Great Britain.
- Santos, E. & Wechsler, S. M. (2008). Compreensão e consideração dos professores sobre estilos de aprender. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 28 (1), 7278.
- Sternberg, R. J. & Davis, J. E. (Eds.). *Conceptions of giftedness*. New York: Cambridge University, 1986, p. 53-92.
- Tinós, L. M. S.; Castro, S. F. (2007). Cadernos de Educação Especial da Revista Educação Especial: uma análise dos últimos 5 anos (2002-2006). [Versão eletrônica] *Revista Educação Especial*, 30.
- Vestena, C.L.B., Barby, A.A. de O.M. & Machado, J.M. (2016) Investigación de alumnos que presentan indicativos de altas habilidades/superdotación en el proceso de escolarización con objetivo de intervención pedagógica. *In I Congreso Internacional: Nuevas Perspectivas en el Estudio de la Superdotación y el Talento*. Murcia, España.
- Virgolim, A. M. R. (2007a). *O Modelo de Enriquecimento Escolar de Joseph Renzulli: Princípios Básicos*. PED, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília.
- Virgolim, A. M. R. (2007b). *Talento Criativo: Expressão em múltiplos contextos*. Brasília. Editora UnB.
- Virgolim, A.M.R (2010). A contribuição dos instrumentos de investigação de Joseph Renzulli para a identificação de estudantes com Altas Habilidades/superdotação. In *IV Encontro Nacional do CONBRASD, I Congresso Internacional sobre Altas Habilidades/superdotação e IV Seminário sobre Altas Habilidades/superdotação da UFPR*. Curitiba, Brasil. 28-28.