Efeitos de um programa de criatividade em alunos de 4.ª e 5.ª séries *

EUNICE M. L. SORIANO DE ALENCAR **

1. Método; 2. Instrumentos; 3. Testes Torrance de pensamento criativo; 4. Procedimento; 5. Resultados e discussão; 6. Conclusão.

Muitos professores se queixam de que os seus alunos não sabem pensar e de que eles apenas tendem a repetir o que lêem nos livros. A maioria não tem condições de definir problemas e nem tampouco de argumentar com clareza. Pensamento criativo é um aspecto raro em muitos alunos e parece não ter sido treinado em muitas escolas.

Por outro lado, sentem-se a necessidade e a importância de indivíduos criativos que realmente possam dar uma contribuição à sociedade através da apresentação de novas e originais soluções para os problemas existentes. Por esta razão, tem havido um interesse crescente na realização de pesquisas na área de originalidade e pensamento criativo. Esta área, que há poucos anos era menos enfatizada, passou a ser objeto de diferentes abordagens e se fez sentir um interesse crescente

* Esta pesquisa dependeu da colaboração de inúmeras pessoas. Limitações do espaço impedem que o nome de todas elas seja lembrado aqui. A autora é especialmente grata ao Prof. J. Feldhusen.

** Professora do Departamento de Psicologia, Universidade de Brasília.

em se pesquisar sobre as características de indivíduos criativos e sobre as condições que contribuem para o seu pleno desenvolvimento em cada criança.

Na área de treinamento de criatividade, uma das primeiras tentativas que tem registro, se desenvolvem técnicas como o objetivo de facilitar a ocorrência de originalidade feita por Royce, em 1898 (8). Royce utilizou dois procedimentos básicos para alcançar este objetivo. No primeiro, ele pedia a seus sujeitos que desenhassem uma série de figuras sem sentido, diferentes de quaisquer figuras já vistas. No segundo estudo, ele apresentava modelos e pedia aos sujeitos que desenhassem figuras que fossem bem diferentes daqueles. Royce verificou que ambos os procedimentos facilitavam a originalidade.

Outros pesquisadores que também atacaram o problema de treinamento de criatividade no início deste século foram Slosson e Downey (8). Estes pesquisadores pediram a seus sujeitos que escrevessem estórias criativas com base em mensagens encontradas em colunas de jornais. Como testes de originalidade, utilizaram tarefas simples como contar o número de diferentes temas escritos para várias mensagens em intervalo de tempo determinado.

Também Maltzman realizou um estudo com o objetivo de treinar a originalidade (8). Em seu estudo, ele apresentava listas de palavras-estímulo numa situação modificada de associação livre, pedindo-se aos sujeitos diferentes respostas a cada estímulo. Medidas de originalidade eram obtidas, determinando-se a freqüência com que as respostas a cada palavra-estímulo ocorria. Maltzman verificou que os sujeitos que tinham recebido tal treino demonstraram maior originalidade que os sujeitos sem treinamento.

O método de *brainstorming*, que tem como objetivo aumentar as habilidades criativas de solucionar problemas, foi desenvolvido por Osborn (10). O princípio básico deste método é o de *julgamento adiado* (*deferred judgment*), que visa libertar o indivíduo do efeito de usar prematuramente julgamento crítico. *Brainstorming* pode ser usado individualmente ou em situação de grupo. Três regras fundamentais devem ser seguidas: a) é proibido criticar; b) dá-se ênfase à quantidade de idéias; c) busca-se combinar e aperfeiçoar idéias. Tendo em vista tais regras, pede-se ao sujeito ou ao grupo que exprima idéias espontaneamente e sem criticar até que determinado número de idéias tenha sido apresentado. Só então as idéias são julgadas e avaliadas criticamente.

Outro sistema de treinamento que visa ajudar as pessoas a se tornarem mais criativas é a *sinética* (4), (9). Sinética é uma palavra de origem grega que significa a conjunção de elementos diferentes e aparentemente irrelevantes. Como *brainstorming*, pode ser aplicada em situação individual ou de grupo. Os dois mecanismos básicos de sinética são: a) tornar o estranho familiar; b) tornar o familiar estranho. Três pressupostos básicos fundamentam a teoria da sinética: a) o processo criativo pode ser descrito concretamente e esta descrição pode ser usada para desenvolver métodos de ensino que visam aumentar a produção criativa de indivíduos e de grupos; b) a invenção nas artes e nas ciências é muito semelhante e pode ser alcançada pelos mesmos processos intelectuais fundа-

mentais; c) o processo criativo no indivíduo é muito semelhante ao processo criativo no grupo.

Programas de criatividade foram também desenvolvidos. Um deles é o Programa de pensamento produtivo, desenvolvido por Convington, Crutchfield e Davis (5). Outro é o Programa de pensamento criativo de Purdue (7). Em ambos os programas, os alunos praticam certas habilidades cognitivas, como fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração de pensamento. Duas grandes pesquisas foram feitas nos Estados Unidos com o Programa de pensamento produtivo. Os resultados de ambas sugerem ganhos significativos em medidas de criatividade pelas classes experimentais. Pesquisas com o Programa de pensamento criativo de Purdue mostram também que este tem sido usado com sucesso em crianças, resultando em ganhos significativos em algumas habilidades de pensamento criativo.

Entretanto, tendo em vista as características das amostras estudadas (crianças americanas de alto nível socioeconômico), poder-se-ia perguntar se tais resultados se generalizariam também para amostras diferentes em termos de *background* sociocultural. O presente estudo constitui uma tentativa de investigar este aspecto. É o seu objetivo investigar os efeitos de um programa de criatividade (Programa de pensamento criativo de Purdue) em crianças de 4.ª e 5.ª séries de escolas públicas e particulares de Brasília, DF. Mais especificamente, ele visa responder às seguintes perguntas: 1. Quais os efeitos de um programa de criatividade nas habilidades criativas de crianças de 4.ª e 5.ª séries? 2. Haverá efeitos diferenciais no aproveitamento do programa caso as respostas apresentadas pelas crianças nos exercícios de criatividade sejam reforçadas através de comentários positivos? 3. Haverá uma diferença significante no comportamento criativo entre alunos do sexo masculino e do sexo feminino? 4. Haverá uma diferença significante na *performance* criativa entre alunos de 4.ª e 5.ª séries? 5. Haverá uma diferença significante na *performance* criativa entre alunos de escolas públicas e particulares?

1. Método

Sujeitos

A amostra consistiu de 791 alunos de 4.ª e 5.ª séries de 24 classes de escolas públicas e particulares localizadas em Brasília, DF (12 classes de 4.ª série e 12 classes de 5.ª série). As classes foram distribuídas randomicamente a três diferentes tratamentos: programa com reforço do desempenho dos alunos nos exercícios de criatividade (oito classes), programa sem reforço do desempenho dos alunos nos exercícios de criatividade (oito classes) e grupo de controle (oito classes). Da amostra total, 213 sujeitos foram excluídos da análise por terem respondido apenas ao pré-teste ou apenas ao pós-teste.

2. Instrumentos

Programa de criatividade

O Programa de criatividade de Purdue consiste em 28 estórias a respeito de famosos descobridores e inventores (como Colombo, Balboa, De Soto, Fleming e Bolívar) e três a quatro exercícios correspondentes a cada estória. Estes exercícios consistem em direções, problemas ou questões que visam fornecer prática em originalidade, flexibilidade, fluência e elaboração de pensamento. Eles se baseiam no conteúdo da estória e enfatizam a necessidade de dar muitas soluções para cada situação. Os dois exemplos que se seguem ilustram os exercícios correspondentes à estória de Colombo.

Imagine que você esteja se preparando para uma longa viagem a uma ilha pouco conhecida nas costas do Alasca. Vamos supor que você tenha de permanecer lá por dois anos. Faça uma lista de todas as coisas que gostaria de levar, que não seja roupa e comida. Por exemplo: "Eu gostaria de levar comigo 100 lápis e 100 folhas de papel."

Imagine-se no lugar dos índios que foram levados de volta à Espanha por Colombo. Imagine que você seja levado diante dos reis da Espanha, Fernando e Isabel. Escreva o maior número de pensamentos que os índios possam ter tido. Por exemplo, um pensamento pode ter sido: "Puxa, como eles se vestem diferente."

Para o presente estudo, selecionaram-se as 14 estórias do programa e seus exercícios correspondentes que maior relação apresentavam com o programa de história e ciências sociais usado em escolas brasileiras. Estas estórias e exercícios foram traduzidos e adaptados pela autora do presente estudo. Várias modificações foram introduzidas, devido a diferenças culturais existentes entre as amostras original estudada e presente.

3. Testes Torrance de pensamento criativo

Para avaliar o efeito do programa de criatividade, Testes Torrance de pensamento criativo foram aplicados como pré-teste e como pós-teste. Para tal, parte da Bateria Torrance (dois testes verbais e dois não-verbais da Forma A e dois testes verbais e dois não-verbais da Forma B) foi traduzida para o português e normas levantadas para determinação dos escores com base numa amostra randômica de 400 sujeitos escolhidos dentre a amostra total de 791 sujeitos.

Os seguintes testes verbais da Bateria Torrance foram utilizados: Aperfeiçoamento de produto e Usos inusitados. Os testes não-verbais utilizados foram Linhas paralelas ou Círculos e Complementação de figuras. O tempo permitido foi de 10 minutos para cada um dos testes e escores foram dados nas categorias de fluência, flexibilidade e originalidade, seguindo as recomendações de Torrance (13). Para uma descrição destes testes, ver Alencar (1).

4. Procedimento

Antes do início do uso do programa, dois testes verbais (Usos inusitados e Aperfeiçoamento de produto) e dois não-verbais (Círculos e Complementação de figuras), escolhidos dentre os Testes de pensamento criativo de Torrance, Forma B (13), foram administrados como um pré-teste para todos os alunos de ambos os grupos experimentais e de controle.

O programa de criatividade foi administrado aos grupos experimentais pelo professor de português uma vez por semana durante 14 semanas consecutivas. Após a leitura da estória pelo professor, os alunos respondiam aos exercícios de criatividade, que visavam ao desenvolvimento da fluência, flexibilidade, originalidade, elaboração verbal e não-verbal.

Todos os professores que participaram da aplicação do programa foram também instruídos sobre a maneira como deveriam se comportar durante a utilização do mesmo. Neste sentido, um pequeno texto, a respeito do processo criativo e do clima educacional que facilita a emergência de comportamentos criativos, foi entregue aos professores antes da aplicação do pré-teste. Este texto incluía também uma série de sugestões a respeito do comportamento que o professor deveria manter durante a aplicação e sobretudo durante o trabalho dos alunos nos exercícios de criatividade. Dentre outras, as seguintes sugestões foram oferecidas:

"Procure não julgar e, especialmente, julgar negativamente o trabalho de quaisquer alunos. O pensamento criativo tem melhores condições de se desenvolver em atmosfera onde não haja críticas ou perspectiva de ser considerado ridículo."

"Motive os alunos a responderem livremente sem se preocuparem com pontuação ou gramática. O pensamento criativo deve ocorrer com um mínimo de interrupções. Se um aluno cometer um erro, diga para riscar e continuar. Não é necessário dar ênfase à pontuação, gramática, letra bem feita. Embora isto seja importante, não deve constituir fonte de preocupação ou distração quando os alunos estão procurando pensar."

"Procure criar uma atmosfera agradável, amiga na classe e onde prevaleça o otimismo."

Os exercícios completados pelas crianças das classes da condição experimental 1 (programa com reforço) foram recolhidos pela experimentadora e devolvidos posteriormente com comentários encorajadores. Os seguintes tipos de comentários foram utilizados: excelente; muito bom; bom; bom, mas procure dar maior número de respostas; não deixe de responder aos próximos exercícios. Nas classes da condição experimental 2, os exercícios foram respondidos pelas crianças e recolhidos sem que se escrevessem quaisquer comentários.

Após a conclusão de série de 14 estórias, dois testes verbais (Usos inusitados e Aperfeiçoamento de produto) e dois não-verbais (Linhas paralelas e Complementação de figuras), escolhidos dentre os Testes de pensamento criativo de

Torrance, Forma A (13), foram administrados como pós-teste a todos os alunos dos grupos experimentais e de controle.

Uma análise de covariância de três fatores (tratamentos, com três níveis: programa com reforço, programa sem reforço e controle; sexo; série, com dois níveis: 4.ª e 5.ª séries) foi utilizada para analisar a *performance* das crianças nas 12 variáveis dependentes. Estas eram: fluência, flexibilidade e originalidade para os dois testes não-verbais (Linhas paralelas e Complementação de figuras), fluência, flexibilidade e originalidade para os dois testes verbais (Usos inusitados e Aperfeiçoamento de produto). Os resultados do pré-teste nas mesmas medidas foram usados como "covariantes". Testes t foram utilizados para se avaliar se a diferença entre as médias de alunos de escolas públicas e particulares era significante.

5. Resultados e discussão

Um dos aspectos que este estudo se propôs investigar foi a respeito dos efeitos do programa de criatividade em alunos de diferentes séries. Nesta área, foi formulada a hipótese de que diferenças significantes entre os alunos dos grupos experimentais e de controle seriam encontradas nas medidas de pensamento criativo após o término do programa. Esta hipótese foi aceita para as medidas de fluência, flexibilidade e originalidade não-verbais para o teste Linhas paralelas, e fluência, flexibilidade e originalidade para o teste Usos inusitados (ver tabela 1). Nas medidas dos dois primeiros testes, os alunos dos grupos experimentais alcançaram escores superiores aos alunos do grupo de controle, o que vem confirmar a efetividade do programa.

Tais resultados, de modo geral, estão de acordo com pesquisas anteriores (2), (3) e (12) com o Programa de pensamento criativo de Purdue, que verificaram ser o programa efetivo como medidas pelos Testes Torrance. Tanto Bahlke como Shively verificaram que, embora o programa não tenha sido efetivo para todas as séries e para todas as variáveis de critério, considerável evidência da efetividade geral do programa foi observada.

Entretanto, os resultados do presente estudo sugerem também a possibilidade de que os alunos estivessem mais motivados nos dois testes iniciais e ter esta motivação facilitado particularmente a *performance* dos grupos experimentais. Nos dois últimos testes, a motivação pode ter declinado em todos os grupos, não havendo nenhuma diferença entre alunos dos grupos experimentais e de controle. Entretanto, em oposição a este ponto de vista é o fato de todos os alunos terem se saído bem no terceiro teste Complementação de figuras. Desta forma não existe explicação simples para os efeitos significantes em todas as três dimensões de criatividade de fluência, flexibilidade e originalidade para os dois testes iniciais apenas.

Os resultados deste estudo também indicaram que para quatro das 12 medidas, programa sem reforço da *performance* dos alunos nos exercícios de

Tabela 1

Média e razão F para os testes de pensamento criativo

Testes		Grupo exp. 1 média	Grupo exp. 2 média	Controle média	F*	P
Não-verbal (Linhas)	Fluência	16,3	17,9	14,4	13,5	0,01
	Flexibilidade	11,2	12,2	10,2	10,2	0,01
	Originalidade	19,0	19,8	13,9	19,2	0,01
Verbal (Usos inus.)	Fluência	17,4	20,2	14,5	8,9	0,01
	Flexibilidade	6,0	6,1	4,0	21,5	0,01
	Originalidade	5,4	5,6	2,3	19,4	0,01
Não-verbal (Complem. de figuras)	Fluência	9,4	9,5	9,4	0,3	
	Flexibilidade	8,1	8,1	8,2	0,3	
	Originalidade	9,9	9,8	9,1	2,7	
Verbal (Aperf. de produto)	Fluência	13,5	12,3	12,8	2,3	
	Flexibilidade	4,8	4,9	4,7	0,1	
	Originalidade	8,4	7,3	7,8	2,9	

$F._{01}$ (2, 531) = 4,61

* Os valores F foram obtidos através da análise de covariância, que leva em conta diferenças iniciais existentes na amostra nos valores da variável dependente.

criatividade foi mais efetivo que programa com reforço para o desenvolvimento nas habilidades de pensamento criativo, indicando, assim, que as crianças que receberam reforço de seus exercícios de criatividade sob a forma de comentários positivos e encorajadores tiveram uma *performance* criativa inferior à daquelas crianças que não foram reforçadas por sua *performance* nos exercícios. Tais resultados vêm de encontro ao observado por pesquisadores (18). Esses, sob a forma de breves comentários, facilitariam o desempenho de crianças da escola elementar. Entretanto, tais reforçadores poderiam ter evocado também sentimentos de medo e ansiedade de ser avaliado. Nesta área, pesquisadores (10), (14) e (6) têm sugerido que o fato de não ser julgado ou avaliado é uma das condições que mais contribui para facilitar não apenas uma produção criativa imediata, mas também uma aprendizagem de pensamento criativo de maior duração. Os resultados da presente pesquisa parecem confirmar tal posição.

Um segundo aspecto que este estudo se propôs avaliar foi as diferenças na *performance* criativa entre os sexos. Neste sentido, formulou-se a hipótese de que haveria diferenças significantes entre os sexos. Esta hipótese foi confirmada pelos resultados de fluência não-verbal para o teste Linhas paralelas e fluência verbal para o teste Usos inusitados (ver tabela 2). Em ambos os casos, os alunos do sexo feminino alcançaram escores superiores aos escores da amostra do sexo masculino. Tais resultados confirmam em parte o que já foi observado em amostras de dife-

Tabela 2

Média e razão F para os testes de pensamento criativo de alunos dos sexos masculino e feminino

Testes		Sexo feminino média	Sexo masculino média	F	P
Não-verbal (Linhas)	Fluência	17,1	15,6	8,5	0,01
	Flexibilidade	11,5	11,1	1,2	
	Originalidade	16,9	17,8	0,2	
Verbal (Usos inus.)	Fluência	18,2	16,8	9,3	0,01
	Flexibilidade	5,1	5,9	0,4	
	Originalidade	4,3	4,9	0,2	
Não-verbal (Complem. de figuras)	Fluência	9,5	9,4	1,3	
	Flexibilidade	8,3	8,1	1,3	
	Originalidade	9,5	9,7	0,0	
Verbal (Aperf. de produto)	Fluência	13,0	12,8	0,3	
	Flexibilidade	4,6	5,0	2,7	
	Originalidade	7,6	8,1	2,4	

$F_{.01}$ (1, 531) = 6,63

Tabela 3

Média e razão F para os testes de pensamento criativo de alunos de 4.ª e 5.ª séries

Testes		4.ª série média	5.ª série média	F	P
Não-verbal (Linhas)	Fluência	15,9	16,8	0,6	
	Flexibilidade	11,0	11,6	0,2	
	Originalidade	17,0	17,9	0,1	
Verbal (Usos inus.)	Fluência	17,0	18,0	0,1	
	Flexibilidade	4,9	6,2	7,8	0,01
	Originalidade	4,2	5,0	0,0	
Não-verbal (Complem. de figuras)	Fluência	9,2	9,7	17,7	0,01
	Flexibilidade	8,1	8,3	3,8	0,05
	Originalidade	9,3	10,0	4,8	
Verbal (Aperf. de produto)	Fluência	12,2	13,7	4,6	0,05
	Flexibilidade	4,4	5,2	6,9	0,01
	Originalidade	7,5	8,3	0,2	

$F_{.05}$ (1, 531) = 3,84 $F_{.01}$ (1, 531) = 6,63

rentes culturas de que alunos do sexo feminino teriam maior motivação para certas atividades acadêmicas, como tarefas verbais, ao passo que alunos do sexo masculino teriam maior motivação para atividades em outras áreas, como matemática.

Outro aspecto que este estudo se propôs investigar foram as diferenças na *performance* criativa nas diferentes séries (4.ª e 5.ª), tendo-se estabelecido a hipótese de que diferenças significantes entre as séries seriam observadas. Esta hipótese foi confirmada para as variáveis de fluência verbal para o teste Aperfeiçoamento de produto, flexibilidade verbal para Usos inusitados e Aperfeiçoamento de produto, fluência e flexibilidade não-verbais para o teste Complementação de figuras (ver tabela 3). Em todos os cinco casos, alunos da 5.ª série apresentam escores significativamente superiores aos alunos da 4.ª série. Tais resultados podem ser explicados em termos de diferenças de prática e motivação. Em geral, alunos da 5.ª série têm mais prática em certas habilidades cognitivas que alunos da 4.ª série. Pode ter havido também uma diferença de motivação entre as duas séries, estando os alunos da 5.ª série mais motivados para o programa de criatividade, por terem, talvez, maior conhecimento dos heróis envolvidos nas estórias do programa. Estes resultados referentes a diferenças entre séries confirmam também o observado em pesquisas anteriores (3).

A quarta hipótese estabelecia que haveria interações significantes entre sexo, série e tratamento resultando em *performance* diferencial nos testes. Houve interação somente em quatro das 12 variáveis. A interação mais proeminente foi a de sexo por condição experimental em originalidade não-verbal para o teste Linhas paralelas e originalidade verbal para o teste Aperfeiçoamento de produto. Em ambos os casos, programa sem reforço foi mais efetivo para alunos do sexo masculino do que para alunos do sexo feminino. Esses resultados são difíceis de ser interpretados. É possível que alunos do sexo masculino sejam sensíveis e mais ansiosos a respeito de comentários por parte de seus professores. Desta forma, a ausência de comentários no grupo experimental 2 resultou em que os alunos do sexo masculino reagissem mais positivamente ao programa de criatividade e, conseqüentemente, se saíssem melhor no pós-teste.

Finalmente, este estudo se propôs investigar também as diferenças na *performance* criativa de alunos de escolas públicas e particulares. Nesta área, foi levantada a hipótese de que haveria uma diferença significante na *performance* criativa entre alunos de escolas públicas e particulares. Esta hipótese foi confirmada pelos resultados de fluência, flexibilidade e originalidade para os testes Linhas paralelas e Usos inusitados e fluência e flexibilidade para o teste Complementação de figuras (ver tabela 4). Em todos os casos, crianças de escolas particulares alcançaram escores significativamente superiores aos escores de crianças de escolas públicas. Este resultado talvez possa ser explicado em termos de algumas

Tabela 4

Médias ajustadas e resultados do Teste t para os testes de criatividade de alunos de escolas públicas e particulares

Testes		Pública	Particular	t	P
Não-verbal (Linhas)	Fluência	15,59	18,41	4,53	0,01
	Flexibilidade	10,58	12,38	3,78	0,01
	Originalidade	16,27	19,57	2,25	0,05
Verbal (Usos inus.)	Fluência	16,28	19,81	2,70	0,01
	Flexibilidade	4,94	6,52	4,21	0,01
	Originalidade	3,68	6,29	4,60	0,01
Não-verbal (Complem. de figuras)	Fluência	9,32	9,62	2,35	0,05
	Flexibilidade	8,05	8,40	2,38	0,05
	Originalidade	9,61	9,65	0,00	
Verbal (Aperf. de produto)	Fluência	12,00	14,67	1,54	
	Flexibilidade	4,57	5,21	1,50	
	Originalidade	7,32	8,94	1,20	

variáveis relacionadas com a classe social dos alunos das diferentes escolas. Em geral, alunos de escolas particulares são provenientes de níveis sociais mais elevados, tendem a apresentar maior motivação para se sair bem em testes e maior interesse em participar de certas atividades propostas pelo professor. Já os alunos das escolas públicas constituem um grupo mais heterogêneo em termos de necessidades, *background* socioeconômico, nível de aspirações e interesses por atividades desenvolvidas na escola.

6. Conclusões

Com base nos resultados obtidos, as seguintes conclusões foram levantadas:

1. O programa de criatividade teve efeito positivo no desenvolvimento das habilidades de pensamento criativo dos alunos.

2. O fato de reforçar a *performance* dos alunos nos exercícios de criatividade não resultou em maiores ganhos do programa. De fato, para quatro das 12 variáveis, programa sem reforço foi mais efetivo do que programa com reforço para o desenvolvimento das habilidades de pensamento criativo. Entretanto, algumas interações observadas entre programa com ou sem reforço e outros fatores mascararam este efeito e limitaram o seu grau de generalização.

3. Diferenças entre os sexos e séries foram observadas, apresentando os alunos do sexo feminino e da 5.ª série resultados superiores nos testes de criatividade.

4. Diferenças foram observadas entre alunos de escolas públicas e particulares, apresentando os alunos de escolas particulares resultados superiores aos alunos de escolas públicas nos testes de criatividade.

Os resultados desta pesquisa são consistentes com os obtidos em pesquisas feitas nos Estados Unidos, onde o uso de programas de criatividade tem resultado no aumento de algumas habilidades de pensamento criativo em alunos de diferentes séries. Entretanto, muitas outras variáveis relevantes a respeito de treinamento de criatividade não foram discutidas neste trabalho e merecem ser pesquisadas. Uma delas é o efeito da criatividade dos pais e dos professores na criatividade do aluno e no aproveitamento destes em programas de criatividade. Outras variáveis dizem respeito à extensão em que certas características encontradas entre indivíduos criativos são reforçadas ou encorajadas pelos pais e professores. Também são necessárias pesquisas utilizando-se outros critérios de *performance* criativa, buscando-se estabelecer o grau de generalidade desses resultados. Pesquisas adicionais deveriam também ser desenvolvidas para examinar outras características, além da habilidade criativa do professor, que podem afetar a aprendizagem do aluno no programa. Algumas dessas variáveis são atitudes e valores. Outra é o interesse que o professor manifesta pelo desenvolvimento de criatividade de seus

alunos. Também merecem ser investigados o efeito de diferentes programas e a persistência desse efeito após o término do programa.

Resumo

Neste estudo, investigou-se o efeito de um programa de criatividade (Programa de pensamento criativo de Purdue) nas habilidades de pensamento criativo de alunos de 4.ª e 5.ª séries; 24 classes de diferentes escolas públicas e particulares localizadas em Brasília foram distribuídas randomicamente a três condições diferentes: programa com reforço da *performance* do aluno nos exercícios de criatividade, programa sem reforço da *performance* do aluno nos exercícios de criatividade e controle. Antes do início do programa, dois testes verbais e dois testes não-verbais escolhidos dentre os Testes Torrance de pensamento criativo, Forma B, foram aplicados. Após o treinamento de criatividade, todos os alunos responderam novamente a uma forma paralela dos Testes Torrance de pensamento criativo. Análise de covariância e Testes t foram usados para analisar os dados. Os resultados indicaram que o programa foi efetivo para aumentar as habilidades de pensamento criativo dos sujeitos. Entretanto, o fato de reforçar a *performance* dos alunos nos exercícios de criatividade não resultou em maior aproveitamento do programa. Diferenças entre os sexos e entre as séries foram observadas, apresentando os alunos do sexo feminino e de 5.ª série uma *performance* criativa maior do que os alunos do sexo masculino e da 4.ª série. Os alunos das escolas particulares apresentaram uma *performance* criativa superior aos alunos das escolas públicas.

Summary

The effect of a creativity instructional program (Purdue creative thinking program) on fourth and fifth-grade pupils' creative thinking abilities was investigated. Twenty-four classes from different public and private schools located in Brasília were randomly assigned to three different conditions: program with reinforcement of the pupils' performance on the creativity exercises, program with no reinforcement of the pupils' performance on the creativity exercises and control. Prior to the use of the instructional materials, two verbal and two figural tests of the Torrance tests of creative thinking, Form B, were administered. After the creativity training, all pupils were again administered a parallel form of the TTCT. Analysis of covariance and t-Tests were used to analyse the data. The results indicated that program was effective in increasing the children's creative thinking abilities. However, reinforcing pupils' performance on the creativity exercises did not result in greater gains from the program than using it without reinforcement. Sex and grade differences were found with girls' performance exceeding boys' and

fifth-grade pupils scoring higher than fourth-graders. School differences were found with private school pupils' performance exceeding public school pupils' performance.

Referências bibliográficas

1. Alencar, E. M. L. S. Um estudo de criatividade. *Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada.* Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 59-68, 1974.

2. Bahlke, S. J. A study of the enhancement of creative abilities in elementary school children. Unpublished master's thesis. Purdue University, 1967.

3. ———. Componential evaluation of creativity instructional materials. Unpublished doctoral dissertation. Purdue University, 1969.

4. Barron, F. *Creative person and creative process.* New York, Holt, Rinehart & Winston, 1969.

5. Convington, M. V.; Crutchfield, R. S. & Davis, L. *The productive thinking program.* Berkeley, Educational Innovation, 1966.

6. Feldhusen, J. F. & Hobson, S. K. Freedow and play: Catalysts for creativity. *Elementary School Journal,* v. 73, p. 149-55, 1972.

7. ——— ; Treffinger, D. J. & Bahlke, S. J. Developing creative thinking: the Purdue creative thinking program. *Journal of Creative Behavior*, v. 4, p. 85-90, 1970.

8. Maltzman, I. On the training of originality. *Psychological Review*, v. 67, p. 229-42, 1960.

9. McPherson, J. H. Environment and training for creativity. In: Taylor, C. W. ed. *Creativity. Progress and potencial.* New York, McGraw-Hill Book, 1964.

10. Osborn, L. E. Charles Scribner's Sons, *Applied immagination.* New York, 1963.

11. Page, E. B. Teacher comments and student performance. *Journal of Educational Psychology,* v. 49, p. 173-81, 1958.

12. Shively, J. E. Evaluation of the effects of creativity training program in the elementary school. Unpublished doctoral dissertation. Purdue University, 1970.

13. Torrance, E. P. *Torrance tests of creative thinking. Norms.* Technical manual. Research edition. Princeton, Personnel Press, 1966.

14. Wallach, M. A. & Kogan, N. *Modes of thinking in young children.* New York, Holt, Rinehart & Winston, 1965.