

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

CRIATIVIDADE EM CRIANÇAS COM DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM:
AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS
TRADICIONAL E ASSISTIDO

Tatiane Lebre Dias

Vitória

2004

TATIANE LEBRE DIAS

CRIATIVIDADE EM CRIANÇAS COM DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM:
AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS
TRADICIONAL E ASSISTIDO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Psicologia, sob a orientação da Profa. Dr^a Sônia Regina Fiorim Enumo

Vitória

2004

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

D541c Dias, Tatiane Lebre, 1969-
Criatividade em crianças com dificuldade de aprendizagem :
avaliação e intervenção através de procedimentos tradicional e assistido /
Tatiane Lebre Dias. – 2004.
305 f. : il.

Orientadora: Sônia Regina Fiorim Enumo.
Tese (doutorado) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de
Ciências Humanas e Naturais.

1. Criatividade. 2. Rendimento escolar. 3. Avaliação. I. Enumo, Sônia
Regina Fiorim. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de
Ciências Humanas e Naturais III. Título.

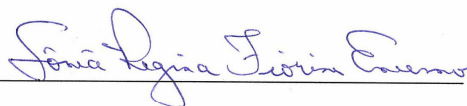
CDU: 159.9

**CRIATIVIDADE EM CRIANÇAS COM DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM:
AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS
TRADICIONAL E ASSISTIDO**

TATIANE LEBRE DIAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Psicologia.

Aprovada em 05 de Março de 2004, por:



Prof^ª Dr^ª Sônia Regina Fiorim Enumo – Orientadora – UFES



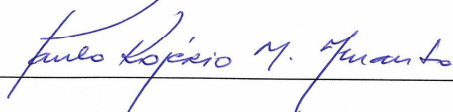
Prof^ª Dr^ª Maria Beatriz Martins Linhares – USP/RP



Prof. Dr^º Ricardo Primi – USF



Prof^º Dr^º Lídio de Souza –UFES



Prof^º Dr^º Paulo Rogério Meira Menandro

AGRADECIMENTOS

É chegada a hora de agradecer as pessoas que foram parte importante deste projeto, as quais me apoiaram, incentivaram e acreditaram na possibilidade de realização do mesmo;

Em primeiro lugar, especialmente à Prof^a Sônia Regina Fiorim Enumo, por orientar-me de forma séria, competente, sem jamais perder sua ternura; e sobretudo por mostrar-me um novo caminho no que diz respeito ao desenvolvimento do ser humano;

À Universidade Estadual de Mato Grosso, que concedeu-me tempo integral para este trabalho;

À direção e professores da escola pública de Vitória que concederam-me espaço para desenvolvimento do projeto de pesquisa;

Às crianças que fizeram parte do trabalho, possibilitando a convivência de momentos alegres, e mostrando-me toda vontade de aprender e viver;

Às bolsistas do Projeto Integrado de Pesquisa Érika da Silva Ferrão, Flávia Almeida Turini, Alyní Pedruzzi Gottardy, Cláudia Patrocínio Pedroza, Juliana Rabbi e Maria Júlia de Sá Pereira e Barboza, pelo apoio imprescindível nesta caminhada, auxiliando-me em todos os momentos. Em particular, a Cláudia Patrocínio Pedroza pelo auxílio até os últimos momentos deste trabalho;

À Profa. Dra. Maria Beatriz M. Linhares, da USP-Ribeirão Preto, pela assessoria na área de avaliação dinâmica e pela cessão do Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas na pesquisa;

À Profa. Dra. Eunice Maria L. S. de Alencar, da PUC-Brasília, pela assessoria na área de criatividade;

Aos professores da Pós-Graduação, que contribuíram na construção do meu conhecimento. Em especial aos Profs. Dr. Paulo Rogério M. Menandro e Dr. Lídio de Souza, pelas valiosas sugestões no Exame de Qualificação;

Aos colegas do Mestrado e Doutorado, pela compreensão, paciência e carinho com que me receberam no curso. E também pelo incentivo das colegas de doutorado Mylena Pinto Lima Ribeiro, Ana Cristina Barros da Cunha, Maria Cristina Smith Menandro e Elisabeth Aragão. Especialmente, a colega e amiga Kely Maria Pereira de Paula pela companhia constante;

À Maria Lúcia Fajóli, secretária da Pós-Graduação, que se fez presente desde o início deste trabalho de forma atenciosa, carinhosa e competente;

Aos professores Romildo Rocha, Nilton Dessaune e Deusélio Bassini pela contribuição no tratamento estatístico dos dados;

À professora Daniela Bianchini, pela amizade e colaboração no conhecimento da língua inglesa;

Às amigas Nejeh e Karina, pelo carinho com que me acolheram em Vitória;

Aos meus pais e irmãos, que mesmo à distância sempre me apoiaram. Em particular, a Jorge por estar sempre pronto a “segurar as pontas”, companheiro em momento decisivo;

Ao CNPq, pelo apoio financeiro na realização desta pesquisa, e no desenvolvimento do Projeto Integrado de Pesquisa;

À FACITEC-PMV, pelo apoio financeiro ao Projeto Integrado de Pesquisa;

À todos aqueles que contribuíram na realização deste trabalho, embora não tenham sido mencionados, estão nas minhas lembranças.

RESUMO

Dias, Tatiane L. (2004). Criatividade em crianças com dificuldade de aprendizagem: Avaliação e intervenção através de procedimentos tradicional e assistido. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, UFES.

Há baixas expectativas de desempenho cognitivo e criativo em alunos com dificuldade de aprendizagem (DA), situação esta agravada pelos problemas de definição e avaliação dessas áreas. Visando a contribuir para mudanças nessas expectativas e para o estudo das relações entre essas áreas, analisou-se a contribuição de duas abordagens de avaliação cognitiva – tradicional e assistida – para o estudo da criatividade em 34 alunos (8 - 12 anos), freqüentando a 2ª e 3ª série do Ensino Fundamental, de uma escola pública de Vitória/ES, com indicação de DA pelo desempenho inferior no Teste de Desempenho Escolar (TDE). Os alunos foram divididos em grupo controle (GC) e experimental (GE), este submetido a um programa de promoção da criatividade (25 sessões, por 3 meses), abordando as áreas verbal e figurativa. No pré e pós-teste, aplicaram-se provas: a) tradicional – acadêmica (TDE), cognitivas (WISC e Matrizes Progressivas Coloridas de Raven) e de criatividade (Testes Torrance de Pensamento Criativo); e b) assistida - Jogo de Perguntas de Busca de Figuras Diversas (Pbfd), com fases sem ajuda, de assistência, manutenção e transferência, que investiga estratégias para elaboração de perguntas de busca e fornece um perfil de desempenho (alto-escore, ganhador, não-mantenedor, transferidor e não-transferidor). O TDE foi reaplicado como seguimento 3 meses após o pós-teste. Na avaliação tradicional, inicialmente, os grupos não se

diferenciaram no WISC (QI médio: 92) porém, no pós-teste, tiveram aumento intragrupo significativo no QI-Total (98) e QI-Execução (95); no Raven, os grupos apresentaram inicialmente diferenças significativas, favorável ao GC (66; GE: 47), que deixou de existir no pós-teste (GC:68; GE: 60); no Torrance, no pós-teste, GE aumentou significativamente as médias em fluência verbal (pré: 15.4; pós: 21.4) e flexibilidade verbal (pré: 8.5; pós: 11.1), enquanto GC aumentou em flexibilidade verbal (pré: 7.7; pós: 10.1). Na avaliação assistida, entre o pré e o pós-teste, houve aumento do perfil alto-escore em ambos os grupos, sendo maior no GE (de 1 para 8; GC: de 6 para 10); também aumentou o perfil transferidor no GE (de 10 para 16), enquanto no GC manteve-se igual (16). As diferenças significativas entre os grupos comprovaram o efeito positivo do programa de promoção da criatividade e a adequação dessas abordagens na avaliação e intervenção nas áreas cognitiva e da criatividade dos alunos estudados.

Financiamento: CNPq, FACITEC-PMV

Palavras-chave: 1) Criatividade; 2) Dificuldade de Aprendizagem; 3) Avaliação Tradicional; 4) Avaliação Assistida

Área de Conhecimento: Aprendizagem e Desempenho Acadêmicos.

ABSTRACT

Dias, Tatiane L. (2004). Creativity in children with learning disability: Assessment and intervention through traditional and assisted procedures. Doctorate Thesis, Program of Post Graduation in Psychology, UFES

There are low expectations of creative and cognitive performance in students with learning disability (LD). This situation worsens due to the problems of definition and evaluation from these areas. Aiming at contribution for changes in these expectations and for the study of the relationship between these areas, a contribution of two approaches of cognitive assessment – traditional and assisted was done for the study of creativity in 34 students (8 to 12 years) attending second and third grades in a public school in Vitória, ES with an indication of learning disability (LD) by the low performance in the School Performance Test (SPT). The students were distributed in control and experimental groups (CG and EG), the last being submitted by a development program of creativity (25 sessions over 3 months) approaching the verbal and figurative areas. On the pre-test and post-test, some evaluations were applied: a) traditional – academic (SPT), cognitive (WISC and Raven Progressive Colorful Matrices) and of creativity (Torrance tests of creative thinking); and b) assisted – Constraint – seeking questions of several pictures (C-SQ) having phases with no help, of assistance, maintenance and transfer which look into strategies for the constraint – seeking questions and provide a profile of performance (high score, gainer, non-maintainer, transferrer and non-transferrer). The SPT was reapplied as a follow-up three months after the post-test. Initially, in the traditional assessment the groups did not show any

difference in the WISC (average Total-IQ: 92) however in the post-test they had a significant intra-group increase in the Total-IQ (98) and Execution-IQ (95); in Raven the groups initially displayed significant differences favorable to CG (66; EG: 47) which extinguished in the post-test (CG: 68; EG: 60); in Torrance, in the post test, EG increased significantly the means in fluency verbal (pre: 15.4; pos: 21.4) and flexibility verbal (pre: 8.5; post: 11.1), whereas CG increased in flexibility verbal (pre: 7.7; post: 10.1). In the assisted assessment, between the pre and post-test, there was an increase of the high-score profile in both groups, being greater in the EG (from 1 to 8; GC: from 6 to 10); it also increased the transferrer profile in the EG (from 10 to 16) whereas it kept the same in the CG (16). The significant differences between the groups showed the positive effects for the development program of creativity and the adequacy of these approaches in the evaluation and intervention over the cognitive areas and the creativity of the assessed students.

Financed by: CNPq, FACITEC-PMV

Key words: 1) Creativity; 2), Learning Disability, 3) Traditional Assessment; 4) Assisted Assessment.

Area of Knowledge: Learning and Academic Performance.

RÉSUMÉ

Dias, Tatiane L. (2004). Créativité chez des enfants ayant des difficultés d'apprentissage: Évaluation et intervention au moyen de procédés traditionnels et assistés. Thèse de Doctorat, Programme de "Pós-Graduação" (Spécialisation) en Psychologie, UFES.

Les attentes concernant les ressources cognitives et créatives chez des élèves qui ont des difficultés d'apprentissage (DA) sont basses, cette situation étant aggravée par les problèmes de définition et d'évaluation. Visant à contribuer à des changements de ces attentes et à l'étude des rapports entre les champs de la créativité et ceux des difficultés d'apprentissage, on a analysé la contribution de deux moyens d'évaluation cognitive - traditionnelle et assistée - pour l'étude de la créativité chez 34 élèves (8 - 12 ans), qui fréquentent la deuxième et la troisième années de l'Enseignement Fondamental d'une école publique de Vitória/ES et qui présentaient des indices de DA à partir d'un résultat considéré inférieur dans le Test d'Évaluation Scolaire (TDS). Les apprenants ont été divisés en groupe de contrôle (GC) et en groupe expérimental (GE), celui-ci soumis à un programme de développement de la créativité (25 séances pendant 3 mois), abordant les champs verbal et figuratif. Dans les pré et post tests, les élèves ont passé des contrôles: a) traditionnel - académique (TDS), cognitifs (WISC et Matrices Progressives Colorées de Raven) et de créativité (Tests Torrance de Pensée Créative); et b) assisté - Jeu de Questions de Recherche de Figures Diverses (QRFD), avec des étapes sans aide, d'assistance, de maintien et de transfert qui cherche des stratégies pour l'élaboration de questions de recherche et fournit un profil du résultat (haut score, gagnant, "qui ne se

maintient pas", "qui transfère", "qui ne transfère pas"). Le TDS a été appliqué une deuxième fois en tant que suite trois mois après le post-test. Dans l'évaluation statique, les groupes ne se sont d'abord pas distingués dans le WISC (QI moyen: 92); Cependant, après, dans le post-test, ils ont eu une augmentation intragroupe significative dans le QI - Total (98) et QI-Exécution (95); Dans le Raven, les groupes ont présenté, au début, des différences substantielles, favorables au GC (66;GE: 47) qui a cessé d'exister dans le post-test (GC:68;GE:60); dans le Torrance, dans le post-test, GE a augmenté significativement les moyennes en aisance verbale (pré: 15.4; post: 21.4) et flexibilité verbale (pré: 8.5; post: 11.1), alors que GC a augmenté en flexibilité verbale (pré: 7.7; post: 10.1). Dans l'évaluation assistée, entre le pré et le post test, il y a eu une augmentation du profil haut-score dans les deux groupes étant plus grand dans le GE (de 1 est passé à 8; GC: de 6 à 10); Le profil de "qui transfère" a également augmenté dans le GE (de 10 est passé à 16), alors que dans le GC est resté toujours le même. Les différences significatives entre les groupes ont prouvé l'effet positif du programme de développement de la créativité et l'adéquation de ces méthodes dans l'évaluation et dans l'intervention dans les champs cognitifs et créatifs des apprenants étudiés.

Financement: CNPq, FACITEC-PMV

Mots-clés: 1) Créativité; 2) Difficulté d'apprentissage; 3) Évaluation traditionnelle; 4) Évaluation Assistée.

Champ de Connaissance: Apprentissage et Travail Académiques.

ÍNDICE

RESUMO	
ABSTRACT	
RÉSUMÉ	
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE APÊNDICES	
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.2 Dificuldade de aprendizagem.....	5
1.2.1 Avaliação da dificuldade de aprendizagem.....	12
1.3 Criatividade: histórico, definições, avaliação e relações com inteligência.....	17
1.3.1 Criatividade: breve histórico e definição.....	17
1.3.2 Contextos de desenvolvimento da criatividade.....	22
1.3.3 Criatividade e inteligência.....	28
1.3.4 Avaliação da criatividade.....	37
1.4 Avaliação assistida: uma proposta alternativa e complementar da avaliação cognitiva.....	44
1.4.1 Avaliação assistida: aspectos históricos e conceituais.....	44
1.4.2 Contribuições para a área da avaliação assistida.....	52
1.4.3 Abordagens da avaliação assistida.....	58
1.4.4 Diferenças entre as avaliações tradicional e assistida.....	63
1.5 Dificuldade de aprendizagem, criatividade e avaliação assistida: algumas relações.....	70
1.6 Objetivos.....	75
2. MÉTODO.....	77
2.1 Participantes e local da coleta de dados.....	76
2.2 Material e instrumentos.....	81
2.2.1 Instrumentos para a avaliação e promoção da criatividade.....	81
2.2.2 Instrumentos para a avaliação acadêmica.....	84
2.2.3 Instrumentos para a avaliação cognitiva.....	85
2.2.3.1 Instrumentos para a avaliação cognitiva tradicional.....	85
2.2.3.2 Instrumentos para a avaliação cognitiva assistida.....	88

2.3. Procedimento.....	92
2.3.1 Etapa 1- pré-teste.....	93
2.3.2 Etapa 2 – intervenção.....	94
2.3.3 Etapa 3 – pós-teste.....	96
2.3.4 Etapa 4 – seguimento.....	96
2.4. Processamento e análise dos dados	
2.4.1 Processamento e análise dos dados relacionados à avaliação e promoção da criatividade.....	
2.4.2 Processamento e análise dos dados da avaliação acadêmica.....	
2.4.3 Processamento e análise dos dados da avaliação cognitiva tradicional.....	97
2.4.4 Processamento e análise dos dados da avaliação cognitiva assistida.....	99
2.4.5 Processamento e análise das relações entre as provas acadêmica, da criatividade e cognitivas (tradicional e assistida).....	105
2.4.6 Critérios para seleção dos estudos de caso.....	109
2.5. Aspectos éticos.....	114
3. RESULTADOS.....	126
3.1. Dados gerais da amostra no pré-teste.....	
3.2 Dados da aplicação do Programa de Promoção da Criatividade.....	126
3.3. Dados gerais da amostra no pós-teste.....	133
3.4 Dados comparativos da avaliação da criatividade.....	
3.5 Dados comparativos do desempenho acadêmico.....	136
3.6. Dados comparativos da avaliação cognitiva tradicional.....	
3.7 Dados comparativos da avaliação cognitiva assistida.....	140
3.7.1 Indicadores de desempenho cognitivo na prova assistida (Pbfd).....	143
3.7.2 Indicadores de perfil cognitivo na prova assistida (Pbfd).....	145
3.7.3 Indicadores de operações cognitivas realizadas na prova cognitiva assistida (Pbfd).....	146
3.7.4 Indicadores comportamentais da prova cognitiva assistida (Pbfd).....	147
3.7.5 Indicadores de níveis de ajuda da examinadora na fase de	149
	152

assistência da prova cognitiva assistida (Pbfd).....	155
3.7.6 Indicadores gerais da prova cognitiva assistida.....	158
3.8 Dados de correlações entre as provas acadêmica, de criatividade e cognitivas.....	162
3.8.1 Correlações entre criatividade e o desempenho acadêmico.....	202
3.8.2 Correlações entre desempenho acadêmico e cognitivo (WISC, Raven e Pbfd).....	224
3.8.3 Correlações entre as avaliações cognitivas tradicional e assistida..	
3.9 Resumo geral dos dados.....	
3.10 Estudos de Caso.....	
4. DISCUSSÃO.....	
5. REFERÊNCIAS.....	
6. APÊNDICES.....	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Diferenças entre a avaliação estática e avaliação
----------	---

	assistida.....	66
Tabela 2	Áreas do Programa de Promoção da Criatividade.....	82
Tabela 3	Procedimento geral da pesquisa.....	98
Tabela 4	Dados gerais da amostra no pré-teste.....	
Tabela 5	Perfis dos alunos do GE e GC no PBFd, no pré-teste.....	
Tabela 6	Proporção média de acertos nas atividades do Programa de Promoção da Criatividade (Sessões 1, 5, 10, 15, 20 e 23) nas áreas cognitiva, afetiva e criativa.....	101
Tabela 7	Proporção de respostas satisfatórias na área de Execução do Programa de Promoção da Criatividade (Sessões 1, 5, 10, 15, 20 e 23).....	103
Tabela 8	Proporção dos comportamentos facilitadores dos alunos no Programa de Promoção da Criatividade (Sessões 1, 5, 10, 15, 20 e 23).....	104
Tabela 9	Dados gerais da amostra no pós-teste.....	
Tabela 10	Perfis dos alunos do GE e GC no PBFd, no pós-teste.....	
Tabela 11	Comparações entre GE e GC, no pré e no pós-teste dos Testes Torrance de Pensamento Criativo.....	107
Tabela 12	Freqüência de alunos da 2ª e 3ª série segundo classificações obtidas no Teste de Desempenho Escolar (TDE), no GE e GC, no pré-teste, pós-teste e seguimento.....	110
Tabela 13	Comparações entre GE e GC, no pré e no pós-teste, no TDE.....	112
Tabela 14	Comparações entre GE e GC, no pré-teste, pós-teste e seguimento, no TDE.....	113
Tabela 15	Freqüência de alunos do GE e GC, segundo classificação no WISC, no pré e no pós-teste.....	115
Tabela 16	Comparações entre dados dos grupos no WISC, do GE e GC, no pré e no pós-teste.....	116
Tabela 17	Freqüência de alunos do GE e GC, segundo classificação nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial, no pré e no pós-teste.....	118

Tabela 18	Comparações entre GE e GC, nas MPC de Raven, no pré e no pós-teste.....	119
Tabela 19	Proporção de acertos do GE e GC nas MPC de Raven, no pré e no pós-teste.....	120
Tabela 20	Proporção de erros do GE e GC, nos itens 8 a 12 das MPC de Raven, no pré e no pós-teste.....	120
Tabela 21	Erros do GE e GC, no pré e no pós-teste das MPC de Raven.....	121
Tabela 22	Proporção média de erros/prancha, por categoria, nas três Séries das MPC de Raven, no GE e GC, no pré-teste.....	122
Tabela 23	Proporção média de erros/prancha, por categoria, nas três Séries das MPC de Raven, no GE e GC, no pós-teste.....	123
Tabela 24	Indicadores de desempenho (mediana e amplitude de variação) e comparações entre GE e GC, nas fases do Pbfd, no pré-teste.....	127
Tabela 25	Indicadores de desempenho (mediana e amplitude de variação) do GE nas fases do Pbfd, no pós-teste.....	130
Tabela 26	Indicadores de desempenho (mediana e amplitude de variação) do GC nas fases do Pbfd, no pós-teste.....	132
Tabela 27	Comparações das proporções de operações cognitivas facilitadoras nas fases do Pbfd, para GE e GC, no pré e no pós-teste.....	139
Tabela 28	Comparações das proporções de comportamentos facilitadores nas fases do Pbfd, para GE e GC, no pré e no pós-teste.....	142
Tabela 29	Proporção média dos níveis de ajuda do GE e GC, na fase de assistência do Pbfd, no pré e no pós-teste.....	144
Tabela 30	Comparações da proporção de ajuda entre arranjos da fase de assistência (ASS) do Pbfd, para GE e GC, no pré e no pós-teste.....	144

Tabela 31	Indicadores gerais de desempenho do GE e GC, no PBF, no pré-teste.....	146
Tabela 32	Indicadores gerais de desempenho do GE e GC, no PBF, no pós-teste.....	146
Tabela 33	Correlações estatísticas obtidas entre TDE, WISC, MPC de Raven, Testes Torrance de Criatividade, PBF, operações cognitivas facilitadoras no PBF e comportamentos facilitadores no PBF, de GE e GC, no pré-teste.....	148
Tabela 34	Correlações estatísticas obtidas entre TDE, WISC, MPC de Raven, Testes Torrance de Criatividade, PBF, operações cognitivas facilitadoras no PBF e comportamentos facilitadores no PBF, de GE e GC, no pós-teste.....	150
Tabela 35	Resultados dos alunos do GE e GC, na avaliação acadêmica, da criatividade e nas avaliações cognitivas – tradicional e assistida pré e no pós-teste.....	162

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Médias obtidas pelo GE e GC nos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal, no pré e no pós-
----------	---

	teste.....	107
Figura 2	Médias obtidas pelo GE e GC nos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Figurativa, no pré e no pós-teste.....	108
Figura 3	Médias do GE e GC no TDE, no pré-teste, pós-teste e seguimento.....	112
Figura 4	Médias do GE e GC, no QI-Verbal, QI-Execução e QI-Total do WISC, no pré e no pós-teste.....	114
Figura 5	Percentis médios do GE e GC no pré e no pós-teste, nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven.....	117
Figura 6	Perfis de desempenho cognitivo no PBFDD do GE e GC, no pré e no pós-teste.....	134
Figura 7	Perfil de desempenho cognitivo transferidor do GE e GC, na fase de transferência (TRF) do PBFDD, no pré e no pós-teste.....	135
Figura 8	Proporção média de operações cognitivas facilitadoras do GE e GC, na fase de manutenção (MAN) do PBFDD, no pré-teste.....	137
Figura 9	Proporção média de operações cognitivas facilitadoras do GE e GC, na fase de manutenção (MAN) do PBFDD, no pós-teste.....	138
Figura 10	Proporção média de comportamentos facilitadores do GE e GC, na fase de manutenção (MAN) do PBFDD, no pré-teste.....	141
Figura 11	Proporção média de comportamentos facilitadores do GE e GC, na fase de manutenção (MAN) do PBFDD, no pós-teste.....	141

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A	Programas de Treinamento em Criatividade.....	225
------------	---	-----

Apêndice B	Definição dos critérios de caracterizam a Mediated Learning Experience (MLE).....	226
Apêndice C	Lista de funções cognitivas deficientes	228
Apêndice D	Tabela D.36 - Caracterização da amostra quanto ao sexo, idade, série escolar, e escolaridade e ocupação profissional dos pais.....	229
Apêndice E	Tabela E.37 - Freqüência de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) por região de Vitória, ES.....	230
Apêndice F	Modelo de Atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal A e B.....	231
Apêndice G	Modelo de Atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Figurativa A e B.....	236
Apêndice H	Critérios de avaliação das categorias de fluência, flexibilidade e originalidade nas atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo Forma Verbal A e B e Forma Figurativa A e B.....	240
Apêndice I	Tabela I.38 - Exemplos de atividades desenvolvidas no Programa de Promoção da Criatividade.....	243
Apêndice J	Ficha de descrição da sessão do Programa de Promoção da Criatividade.....	244
Apêndice K	Protocolo de avaliação da sessão do Programa de Promoção da Criatividade.....	245
Apêndice L	Definições das categorias do Programa de Promoção da Criatividade.....	247
Apêndice M	Critérios de avaliação das atividades do Programa de Promoção da Criatividade.....	248
Apêndice N	Exemplo de prancha das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial.....	251
Apêndice O	Exemplo de arranjos do PBFDF.....	252
Apêndice P	Modelo do protocolo de registro de aplicação do PBFDF.....	253

Apêndice Q	Variações dos atributos nas figuras que formam os arranjos do Pbfd.....	254
Apêndice R	Modelo de instruções para as fases do Pbfd.....	255
Apêndice S	Modelo do protocolo de registro do Jogo Cara-a-Cara.....	258
Apêndice T	Modelo de instruções para o Jogo Cara-a-Cara.....	259
Apêndice U	Critérios de avaliação do Pbfd e do Jogo Cara-a-Cara...	262
Apêndice V	Definições e critérios de avaliação dos níveis de ajuda da fase de assistência do Pbfd.....	265
Apêndice X	Definição das categorias que compõem o Protocolo de Avaliação das Operações Cognitivas envolvidas na Resolução da Tarefa – Pbfd.....	267
Apêndice Z	Protocolo de Avaliação das Operações Cognitivas envolvidas na Resolução da Tarefa (Pbfd).....	269
Apêndice W	Protocolo de Avaliação do Comportamento Geral da criança em relação à tarefa (Pbfd).....	270
Apêndice Y	Tabela Y.39 - Resultados dos índices de concordância entre 3 juízes nas atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal A (pré-teste) e B (pós-teste).....	275
Apêndice Aa	Tabela Aa.40 - Resultados dos índices de concordância entre 3 juízes nas atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Figurativa A (pré-teste) e B (pós-teste).....	276
Apêndice Ab	Tabela Ab.41 - Resultados dos índices de concordância entre 2 juízes sobre operações cognitivas, nas fases do Pbfd, no pré e pós-teste	288
Apêndice Ac	Tabela Ac.42 - Resultados dos índices de concordância entre 2 juízes sobre comportamentos dos alunos nas fases do Pbfd, no pré e pós-teste	289

Apêndice Ad	Tabela Ad.43 - Resultados do índices de concordância entre 2 juízes nos 8 arranjos da fase de assistência do Pbfd, no GE e GC, no pré e pós-teste.....	290
Apêndice Ae	Termo de consentimento para participação em projeto de pesquisa.....	271
Apêndice Af	Termo de aceitação do Comitê de Ética do PPGP/UFES.	274
Apêndice Ag	Tabela Ag.44 - Resultados individualizados obtidos nos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Formal Verbal, no pré-teste e no pós-teste.....	277
Apêndice Ah	Tabela Ah.45 - Resultados individualizados obtidos nos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Formal Figurativa, no pré-teste e no pós-teste.....	27
Apêndice Ai	Tabela Ai.46 - Resultados individualizados obtidos no TDE, no pré-teste, pós-teste e seguimento.....	279
Apêndice Aj	Tabela Aj.47 - Resultados individualizados obtidos no WISC, no pré-teste.....	280
Apêndice Ak	Tabela Ak.48 - Resultados individualizados obtidos no WISC, no pós-teste.....	281
Apêndice Al	Tabela Al.49 - Resultados individualizados obtidos nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, no pré e pós-teste.....	282
Apêndice Am	Tabela Am.50 – Resultado das avaliações acadêmica, cognitiva e da criatividade do GE e GC, no pré e pós-teste.....	
Apêndice An	Tabela An.51 - Proporção dos tipos de perguntas de busca quanto à relevância, nas fases do Pbfd, por aluno, no pré-teste.....	283
Apêndice Ao	Tabela Ao.52 - Proporção dos tipos de tentativas de solução, nas fases do Pbfd, por aluno, no pré-teste.....	284

Apêndice Ap	Tabela Ap.53 - Proporção dos tipos de perguntas de busca quanto à relevância, nas fases do Pbfd, por aluno, no pós-teste.....	285
Apêndice Aq	Tabela Aq.54 - Proporção dos tipos de tentativas de solução, nas fases do Pbfd, por aluno, no pós-teste.....	286
Apêndice Ar	Tabela Ar.55 - Perfis cognitivos obtidos no Pbfd, por aluno, no pré e pós-teste.....	287
Apêndice As	Tabela As.56 - Níveis de ajuda, por aluno, na fase de assistência do Pbfd, no pré-teste.....	291
Apêndice At	Tabela As.57 - Níveis de ajuda, por aluno, na fase de assistência do Pbfd, no pós-teste.....	292
Apêndice Au	Tabela Au.58 – Correlações obtidas entre TDE, WISC, Raven, Testes Torrance de Criatividade, Pbfd, Operações cognitivas facilitadoras no Pbfd e Comportamentos facilitadores no Pbfd, de GE e GC, no pré-teste.....	
Apêndice Av	Tabela Av.59 – Correlações obtidas entre TDE, WISC, Raven, Testes Torrance de Criatividade, Pbfd, Operações cognitivas facilitadoras no Pbfd e Comportamentos facilitadores no Pbfd, de GE e GC, no pós-teste.....	

1. INTRODUÇÃO

Em pesquisa anterior em nível de Mestrado, pude investigar a formação e prática do professor no desempenho escolar do aluno, verificando que o nível de formação e a prática do professor não influenciam o desempenho escolar dos alunos. Entretanto, a prática do professor está fortemente vinculada ao tipo de socialização familiar (Dias, 1997, 2001). De modo geral, esses resultados mostraram forte vínculo com a temática relacionada às tendências na formação dos profissionais em educação. De acordo com Brzezinski (1996), esta formação está apoiada em três requisitos definidos por educadores, que, desde a década de 80, vêm participando da evolução do Movimento Nacional de Reformulação dos Cursos de Formação do Educador (hoje transformado em ANFOPE - Associação Nacional de Formações dos Profissionais em Educação). Esses requisitos são: competência, criatividade e criticidade.

Dentre esses três requisitos, a criatividade merece atenção especial, uma vez que a competência e a criticidade estão estreitamente relacionadas ao processo de formação do professor, isto é, à superação da improvisação, do amadorismo no ensino, e também pela compreensão de que o conhecimento está situado num contexto mais amplo. O requisito criatividade chama a atenção, pois desperta a seguinte questão: como ensinar professores a serem criativos ou como ensiná-los a desenvolver uma participação ativa e inteligente de seus alunos na sala de aula?

As extensas horas passadas dentro de sala de aula durante o Mestrado, investigando a prática do professor não responderam as questões acima, mas,

despertaram o interesse para aquele que seria o beneficiado desse almejado ensino: o aluno. Assim, compreender como a criatividade se faz presente no aluno, principalmente quando este enfrenta problemas escolares e freqüenta um contexto educacional repleto de adversidade compôs o tema desta pesquisa de doutorado.

Analisando inicialmente o contexto educacional, pode-se considerar que a educação nacional enfrenta, no mínimo, dois grandes problemas. O primeiro relaciona-se aos baixos resultados das avaliações de desempenho dos alunos em áreas básicas do ensino, como Português, Matemática e Ciências, feitas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP, 2003). O outro diz respeito ao pequeno atendimento do grande contingente de alunos com necessidades educativas especiais (NEE)¹: 5.99% da população com NEE freqüentam creche ou escola; 4.55% das crianças com NEE em idade escolar freqüentam o Ensino Fundamental; e 2.59% daquelas com NEE em idade pré-escolar estão na pré-escola, segundo a Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2003).

Detalhando mais o problema do baixo desempenho escolar, na última avaliação realizada pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA (INEP, 2003), os estudantes brasileiros ocuparam a 37ª posição na prova de Leitura, com nota média de 396, numa escala de 0 a 800 pontos, ficando à frente somente de quatro países (Macedônia, Indonésia, Albânia e Peru). Na prova de Matemática, o Brasil obteve média de 334 pontos, e, na prova de Ciências, média de 375 pontos, ocupando o penúltimo lugar entre 41 países, à frente somente do

¹ De acordo com a Secretaria de Educação Especial (MEC, 1994), a pessoa portadora de necessidades especiais “(...) apresenta, em caráter permanente ou temporário, algum tipo de deficiência física, sensorial, cognitiva, múltipla, condutas típicas ou altas habilidades, necessitando, por isso, de recursos especializados para desenvolver mais amplamente o seu potencial e/ou superar ou minimizar suas dificuldades. No contexto escolar, costumam ser chamadas de pessoas portadoras de necessidades educativas especiais” (p. 22-23).

Peru. Esses índices evidenciam o estado da Educação Básica brasileira, confirmado pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – SAEB (INEP, 2003), ao mostrar que 59% dos estudantes da 4ª série do Ensino Fundamental ainda não tinham desenvolvido as competências básicas de leitura. O Espírito Santo quanto comparado aos demais Estados da Região Sudeste, nas avaliações do Saeb (INEP, 2002) apresentou, no ano de 2000, a menor média em Língua Portuguesa e Matemática, inclusive com uma diminuição nas médias de desempenho em Língua Portuguesa para as duas séries avaliadas (4ª e 8ª). Outro resultado significativo diz respeito às instituições Estaduais e Municipais em relação às particulares. Ao se compararem os resultados dessas instituições na Região Sudeste, observa-se que as médias de desempenho em Língua Portuguesa e Matemática na 4ª e 8ª série do Ensino Fundamental, foram maiores no ensino particular.

Esse quadro se agrava quando se observa que, em relação às crianças com NEE, menos de 1% (0.7%) das matrículas escolares eram de pessoas com deficiências, sendo 0.6% das matrículas do Ensino Fundamental em 2000 no país. Esses dados são da Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2003) que, apoiada em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2001), encontrou um número 12.6 vezes maior do que aquele obtido em levantamentos anteriores de pessoas com algum tipo de deficiência.

Especificamente no Espírito Santo, houve um aumento considerável de alunos com NEE matriculados no sistema de ensino público, em decorrência da legislação de 1994, que propôs a educação inclusiva para essa população. Na capital, no ano de 2000, houve um acréscimo significativo de matrículas desses alunos: 24.5% (725 alunos contra 582 do ano anterior). Desses 725 alunos

especiais (2.1% do total estimado pela FGV em relação a 34.755 deficientes), 644 estavam matriculados no Ensino Fundamental, equivalendo a 1.8% do total de alunos nesse nível, e 81 estavam na Educação Infantil, representando 0.75% do total desses alunos (FGV, 2003). Esses números estão acima da média nacional (11.5%), uma vez que, em Vitória, estima-se que cerca de 11.89% da população tenha alguma deficiência (FGV, 2003).

Embora exista uma prestação de serviço a esses alunos, como destacam Batista (2001) e Enumo (2001), o Espírito Santo tem encontrado dificuldades na inclusão escolar dessas crianças, a começar do processo de diagnóstico dos casos de dificuldade de aprendizagem e culminando na falta de capacitação profissional dos professores para atender pedagógica e psicologicamente a essa população. No ano de 2000, por exemplo, em Vitória, 32.4% das crianças com NEE foram enquadrados na categoria “outros”, evidenciando os problemas de diagnóstico.

A ausência de diagnóstico preciso em relação à dificuldade de aprendizagem (DA) revela que o problema se encontra na avaliação. Evidenciando-se, pois, a necessidade de desenvolver e aperfeiçoar o processo de avaliação dessas crianças, tendo em vista sua integração e o atendimento educacional. Nesse sentido, tem sido grande o esforço dos pesquisadores para ampliar o conhecimento sobre as dificuldades de aprendizagem e para buscar meios de diagnosticar e intervir junto às crianças com DA (Fonseca, 1995a, 1998; García, 1998). Apesar dessas iniciativas, ainda é grande o volume de problemas relacionados à aquisição das habilidades de leitura, escrita e aritmética no Ensino Fundamental brasileiro, como citado inicialmente.

1.2 Dificuldade de aprendizagem

Os problemas enfrentados pelo sistema educacional brasileiro (repetência e evasão escolar, violência nas escolas, por exemplo) tanto podem criar dificuldade de aprendizagem nos alunos como agravar as condições das crianças que já apresentam algum tipo de dificuldade de aprendizagem.

Frente a esse problema, há estudos no Brasil que abordam o fracasso escolar a partir de diferentes perspectivas: aluno, professor, nível sócio-econômico, subnutrição, planejamento, entre outros (Mello, 1979; Brandão, Baeto & Rocha, 1983; Leite, 1988; Demo, 1992; Ferreira, 1992). Em relação aos fatores extra-escolares, têm-se salientado: o abandono dos pais, a falta de condições econômicas da família, a desorganização familiar, a desnutrição dos alunos, seu desinteresse e baixo quociente de inteligência (QI), e os problemas emocionais, segundo Mello (1983) e Leite (1988). Como fatores intra-escolares, têm sido consideradas: as diferenças culturais e sócio-econômicas entre os profissionais e a população atendida, gerando inadequações no material didático, conteúdo e linguagem, a discriminação de crianças socialmente marginalizadas, a jornada de trabalho inadequada, a formação de professores e suas práticas irrelevantes e ineficientes, a alta rotatividade de professores, a insatisfação e a baixa remuneração, entre outros fatores (Leite, 1988). Uma outra variável relacionada à evasão e repetência, destacada por Wechsler (1998), relaciona-se ao próprio aluno, em termos de suas características individuais, físicas, cognitivas e de personalidade. Essas características necessitam de atenção por parte do professor, por influenciarem o estilo de interação professor-aluno e, conseqüentemente, o clima da sala de aula.

Em relação ao papel do aluno, corroborando os dados de Neves e Almeida (1996), Araújo e Schwartzman (2002) mostraram que pais e professores da rede pública consideram o aluno como o principal responsável pela repetência escolar e pelo péssimo desempenho acadêmico.

No que se refere à percepção do desempenho por parte do aluno, Medeiros, Loureiro, Linhares e Marturano (2000) investigaram as relações entre o desempenho acadêmico, o senso de auto-eficácia (levantado a partir de um roteiro que explorava a percepção da criança quanto ao seu desempenho acadêmico e sua capacidade de realização) e outros aspectos comportamentais de crianças com queixa de DA e outras com bom desempenho. Verificaram que as crianças com bom desempenho acadêmico tinham uma percepção melhor sobre seu desempenho, percebendo-se como mais capazes, quando comparadas ao outro grupo de crianças, que tinha desempenho inferior.

Nessa mesma perspectiva, salienta Torgensen (1989b) que o fracasso em tarefas escolares pode conduzir a baixo senso de auto-eficácia para aprendizagem, e este aspecto pode ser preditivo para a falta de persistência para a aprendizagem de novas tarefas.

Especificamente em relação à família, Marturano (1997) salienta que esta, além de ser a principal fonte de recursos para um desenvolvimento sadio, também pode oferecer mecanismos protetores para a criança lidar com a adversidade. Ferreira e Marturano (2000) investigaram as relações entre características do ambiente familiar, que pode funcionar como fator de proteção ou fator de risco, em crianças com queixa de baixo desempenho escolar sem problema de comportamento (G1) e com problema (G2) (considerado fator de risco pessoal). Constataram que o ambiente familiar do G1 propicia maior

disponibilidade de recursos materiais educacionais, maior interação com os filhos (brincadeiras, contar histórias etc), de modo a funcionar como um fator de proteção, favorecendo as condições de adaptação dessas crianças. Smith e Strick (2001) também consideram que a superação das dificuldades de aprendizagem está relacionada a fatores do ambiente familiar, que incluem a oferta de material escolar, o monitoramento das tarefas em casa, a tranquilidade para o estudo e a motivação para aprender. Outras pesquisas, como as de Rutter (1985), na Inglaterra, e de Marturano, Alves e Santa Maria (1998), no Brasil, por exemplo, levantaram informações sobre a influência do ambiente no desempenho da criança. O primeiro estudo investigou a contribuição das variáveis do ambiente familiar e escolar para o desenvolvimento cognitivo, e o segundo, a influência dos recursos do ambiente familiar na aprendizagem escolar.

Magna e Marturano (1998), por sua vez, realizaram um levantamento das recentes pesquisas sobre os aspectos ligados ao desenvolvimento de problemas de aprendizagem e verificaram relações entre as dificuldades escolares e as diferentes condições de desenvolvimento. Nestas últimas, estariam os fatores de risco no contexto pessoal (incluindo características da fala/linguagem, temperamento e adaptação da criança à escola) e no ambiental (condições sócio-econômicas e história familiar de dificuldades de linguagem e de aprendizagem, entre outros). Consideram também os recursos oferecidos pelo ambiente (estimulação ambiental, envolvimento dos pais na escolarização da criança, por exemplo), que podem minimizar os efeitos dos fatores de risco pessoal e ambiental.

Rutter (1989), a partir de estudo epidemiológico no Reino Unido, identificou uma alta frequência de problemas emocionais e comportamentais em crianças de

6 a 12 anos, apresentando sintomas como desatenção, hiperatividade e comportamentos desviantes, muitas vezes associados a dificuldades de leitura e a problemas emocionais. Em relação à análise dessas variáveis, Rutter (1989) constatou que o ambiente escolar foi mais determinante para o êxito escolar que o efeito familiar, em relação às habilidades de leitura aos 7 anos, e o inverso foi verificado nas séries escolares finais.

Se, por um lado, são vários os fatores que influenciam o fracasso escolar, de outro lado, no campo da dificuldade de aprendizagem, há uma heterogeneidade de conceitos, incluindo vários problemas que podem afetar o desempenho acadêmico (Fonseca, 1995a; Dockrell & McShane, 2000; Smith & Strick, 2001). Para Fonseca (1995a), a DA podem ser do tipo cognitivo, de comportamento e psicomotor, podendo sofrer combinações disfuncionais,

(...) pois subsistem constelações de dificuldades, umas psicomotoras, outras comportamentais ou emocionais, de autoconceito, bem como de captação e de retenção neurosensorial, com repercussão nas dificuldades cognitivas e metacognitivas, onde (sic) podem caber crianças ou jovem com ou sem DA, com ou sem insucesso escolar (p. 83).

Dockrell e McShane (2000), tomando como referência o enfoque cognitivo para compreender a dificuldade de aprendizagem, enfatizam que esta pode ser do tipo: a) dificuldade de aprendizagem específica, que se apresenta em tarefas cognitivas definidas, por exemplo, uma dificuldade na leitura; e b) dificuldade de aprendizagem geral, representada por um aprendizado mais lento que o normal em uma série de tarefas. As crianças com esse tipo de dificuldade,

(...) tradicionalmente foram chamadas de *deficientes mentais, retardados mentais ou portadores de atraso do desenvolvimento*. Essas crianças foram descritas como “lentas” ou “limitadas” em suas habilidades para aprender e responder a problemas de vida diária (p. 136-137).

Santa Maria (1999) reforça o quadro exposto na citação acima ao identificar crianças classificadas como deficientes mentais na clientela com queixa de DA que procuram serviços de apoio. Procurando resolver essa questão, Fonseca (1995) afirma que uma criança com DA não pode ser confundida com uma criança com deficiência mental, pois a primeira não possui uma inferioridade intelectual global, ou seja, tem uma inteligência normal, boa acuidade sensorial, ajustamento emocional e perfil motor adequados. Também Smith e Strick (2001) salientam que as crianças com DA têm inteligência na faixa de média a superior, e que, em geral, possuem boa capacidade em algumas áreas acadêmicas.

Essa posição de Fonseca (1995a) e Smith e Strick (2001) já era defendida 20 anos antes por Ausubel, Novak e Hanesian (1978), considerando que crianças com dificuldade de aprendizagem diferem das crianças mentalmente retardadas por não apresentar retardo mental. Para Ausubel, Novak e Hanesian (1978), a criança com dificuldade de aprendizagem:

(...) tem comumente inteligência e possui uma dificuldade de aprendizagem específica em certa área, embora seja capaz de aprender em muitas outras. Estas diferenças intra-individuais manifestam-se freqüentemente na flutuação do desempenho escolar relativo a várias matérias e em testes diferentes, ou em diferentes parte de testes (p. 249-50).

A partir dessas diferenças entre uma criança com retardo mental e outra com DA, Fonseca (1995a) esclarece que as principais características das crianças com DA “(...) compreendem uma dificuldade de aprendizagem nos processos simbólicos: fala, leitura, escrita, aritmética etc., independentemente de lhes terem sido proporcionadas condições adequadas de desenvolvimento (saúde, envolvimento familiar estável, oportunidade sócio-culturais e educacionais etc.)” (p. 252).

Face às inúmeras definições de DA, Fonseca (1995a) e García (1998) constataram que tem sido consensualmente adotada a definição proposta pelo *National Joint Committee on Learning Disabilities* (NJCLD) do Estados Unidos da América, que entende a dificuldade de aprendizagem como:

(...) um termo geral que se refere a um grupo heterogêneo de transtornos que se manifestam por dificuldades significativas na aquisição e uso da escuta, fala, leitura, escrita, raciocínio ou habilidades matemáticas. Esses transtornos são intrínsecos ao indivíduo, supondo-se devido à disfunção do sistema nervoso central, e podem ocorrer ao longo do ciclo vital. Podem existir, junto com as dificuldades de aprendizagem, problemas nas condutas de auto-regulação, percepção social e interação social, mas não constituem, por si próprias, uma dificuldade de aprendizagem. Ainda que as dificuldades de aprendizagem possam ocorrer concomitantemente com outras condições incapacitantes (por exemplo, deficiência sensorial, retardamento mental, transtornos emocionais graves) ou com influências extrínsecas (tais como as diferenças culturais, instrução inapropriada ou

insuficiente), não são resultado dessas condições ou influências (Fonseca, 1995a, p. 71).

A partir da definição acima, Fonseca (1995b) alerta que o termo DA tem sido usado para designar um fenômeno extremamente complexo. Diante dessa complexidade, propõe esse autor subdividi-la em primárias e secundárias. As dificuldades de aprendizagem primárias “(...) compreendem perturbações nas aquisições especificamente humanas, como a linguagem, a leitura, a escrita ou o cálculo” (p. 29). As dificuldades de aprendizagem secundárias, por sua vez,

(...) compreendem perturbações nas aquisições não especificamente humanas. Muitas designações têm sido avançadas: paralisia cerebral, deficiência visual e ambliopia, deficiência auditiva e hipoacusia, deficiência mental, afasia, perturbações emocionais, desajustamento social etc. As dificuldades de aprendizagem são aqui uma conseqüência secundária de deficiências nervosas, sensoriais, psíquicas ou envolvimentoais (privações culturais, desvantagens sócio-econômicas, fatores ecológicos, malnutrição, etc.) (p. 30).

Um outro suporte prático no campo da dificuldade de aprendizagem é oferecido por Shaw, Cullen, McGuire e Brinckerhoff (1995), com a proposição de uma definição operacional baseada na definição de DA do NJCLD. No modelo proposto por esses autores, há quatro níveis que visam a dar suporte ao diagnóstico e ao atendimento de casos de DA. O nível I refere-se às discrepâncias individuais, avaliadas em dois passos – a identificação de uma dificuldade significativa em alguma habilidade específica (leitura, escrita, matemática etc.) e a identificação de um desempenho bem sucedido em várias

outras habilidades (leitura, escrita, matemática, por exemplo). O nível II da definição diz respeito à identificação de dificuldade de aprendizagem intrínseca ao indivíduo, como as disfunções do Sistema Nervoso Central, os problemas no processamento de informação etc. Já o nível III envolve a identificação de limitações concomitantes em certas áreas, tais como as habilidades psicossociais, as habilidades físicas ou as habilidades sensoriais. Finalmente, o nível IV refere-se às explicações alternativas da dificuldade de aprendizagem, que incluem a instrução inadequada ou inapropriada, e influência ambiental, cultural ou econômica.

As tentativas de avanços no campo conceitual da DA, no sentido de se adotar uma definição consensual, diminuindo a heterogeneidade conceitual, conduzem a importantes avanços para a área. Essa busca de clarificação da área expande-se também para o processo de avaliação da DA.

1.2.1 Avaliação da Dificuldade de Aprendizagem

Na avaliação da DA, têm sido utilizados os testes de QI (Quociente de Inteligência). De acordo com Sternberg (2000b) a medida da inteligência foi sugerida por Stern em 1912, usando a fórmula do QI: a razão da idade mental (IM) dividida pela idade cronológica (IC), multiplicada por 100; assim expressa matematicamente: $QI = (IM/IC) \times 100$. Dockrell e McShane (2000), a partir de um enfoque cognitivo, salientam que o uso desses testes de QI apresenta várias limitações, dentre elas: a) os testes não identificam a natureza precisa das dificuldades da criança; e b) em função da limitação anterior, pouca informação podem oferecer para os programas de intervenção. Também para Siegel (1989), o conceito de QI é irrelevante ou dispensável como critério para definição ou

avaliação da DA. A partir de uma análise conceitual e empírica do uso de testes de inteligência na definição da dificuldade de aprendizagem, a autora propõe o abandono do uso de QI nas análises de crianças com DA. De acordo com Siegel (1989), os testes de QI fornecem informações sobre habilidades cognitivas, de modo que o baixo desempenho apresentado por crianças nesses testes não significa que não possam aprender a ler ou escrever. Graham e Harris (1989) também compartilham desse posicionamento de Siegel, baseando-se na idéia de que o julgamento do profissional deve apoiar-se numa avaliação multifacetada e na constatação de que os valores de QI são usados inapropriadamente, como um “bode expiatório” para a superidentificação e uma identificação errônea da dificuldade de aprendizagem. Stanovich (1989), a partir do ponto de vista de Siegel (1989), discute a objetividade dos testes de QI para crianças com DA. Para essa autora, os testes estão intrinsecamente ligados aos conceitos de inteligência, à definição de dificuldade de aprendizagem e à psicometria de testagem, de maneira bem distorcida. Uma outra conseqüência oriunda do uso de testes de QI é que não se chegou ao consenso quanto valor de QI que deveria ser usado na medição da discrepância², segundo Stanovich e Stanovich (2000). Como salientam essas duas autoras, a prática de medir as discrepâncias a partir de escores de QI é mal interpretada, uma vez que “(...) o escore no teste de QI não é corretamente interpretado como medida do potencial de um indivíduo” (p. 114).

² A noção de discrepância foi incorporada nas definições de distúrbio de leitura, tanto na pesquisa quanto em bases educacionais, e trata da discrepância do QI, de modo “(...) que as dificuldades de leitura da criança com distúrbio de leitura e com discrepância de QI (com distúrbio de leitura discrepante: DL-D) eram diferentes daquelas que caracterizam a criança com distúrbio de leitura sem discrepância de QI (com distúrbio de leitura, não-discrepante: DL-N)” (Stanovich & Stanovich, 1996, p. 108).

Diferentemente desses autores, Torgesen (1989a) considera o uso do QI relevante para a definição de DA. Com base nos resultados de pesquisa com crianças que apresentam dificuldades na área de leitura, salienta que a separação de grupos por QI permite demonstrar as vantagens de certos procedimentos educacionais que são menos benéficos para crianças com baixo nível geral de inteligência. Também Naglieri e Reardon (1993) sugerem que possa existir uma importante relação entre inteligência (como redefinida pelo modelo PASS – *Planning, Attention, Simultaneous, Successive*)³ e dificuldade de leitura, identificada por um *déficit* no código fonológico.

Almeida (1996), por sua vez, considera impossível o diagnóstico e a prevenção de problemas e dificuldades individuais sem a aplicação de instrumentos de medida adequados, inclusive na área da dificuldade de aprendizagem. Para esse autor, os testes de inteligência continuam sendo medidas preditivas de sucesso do indivíduo na escola, sendo que a margem de erro na tomada de decisões baseadas em resultados dos testes é menor que na tomada de decisões feitas sem sua utilização.

Marturano, Loureiro, Linhares e Machado (1997) investigaram as possibilidades da avaliação psicológica no fornecimento de indicadores de problemas associados às dificuldades escolares a partir do uso de várias técnicas de avaliação (testes e escalas). Constataram, como uma das contribuições da pesquisa, que o uso combinado de provas abrangendo diferentes áreas do funcionamento envolvidas no processo de aprendizagem deve fazer parte da

³ O modelo PASS é uma visão de inteligência humana que tem uma perspectiva de funcionamento cognitivo baseado no trabalho de Luria. Para Luria, o processo cognitivo humano envolve três sistemas funcionais que trabalham em conjunto e necessários para qualquer tipo de atividade mental. A primeira unidade funcional é responsável pela regulação do tônus cortical e a manutenção de atenção, a segunda unidade recebe, processa e armazena informação usando código de informação sucessivo e simultâneo; a terceira unidade programa, regula e direciona a atividade mental (Naglieri & Reardon, 1993).

avaliação de crianças com DA. Em função dos múltiplos fatores que podem ocasionar o sucesso ou o fracasso escolar, sugere também Ferriolli (2000) que a avaliação deve ter um caráter mais criterioso, a fim de poder detectar as variações presentes na dificuldade de aprendizagem.

Uma conseqüência dos problemas enfrentados no campo da avaliação da dificuldade de aprendizagem está no contexto educacional, conforme apontado por Budoff (1987a), ao argumentar que a maior dificuldade envolvendo o uso de testes de QI está no fato de não prover informação útil de diagnóstico prescritivo a fim de que um programa educacional apropriado para criança possa ser desenvolvido. Embora essas crianças possam no momento estar alocadas em salas de ensino regular, o fato delas terem sido indicadas para avaliação, em função do baixo desempenho acadêmico, significa que a avaliação não influenciou sua situação educacional. A esse respeito, Fonseca (1995a) alerta para o perigo advindo da informação psicométrica centrada no QI, como instrumento crucial para o encaminhamento educacional, que favorece uma superinclusão de crianças com DA no sistema educacional.

O problema da avaliação da DA, para Fonseca (1995a), está no fato de que:

Nos nossos dias, não existe nenhum modelo ou método de avaliação conhecido que verdadeiramente identifique um estudante com DA, ou que detecte uma ineficiente leitura ou escrita, disfunções cognitivas na resolução de problemas de cálculo, ou mesmo problemas na fala (p. 73-74).

Uma possibilidade de análise da DA, a partir de um enfoque cognitivo, é proposta por Dockrell e McShane (2000) e inclui três partes: a tarefa, a criança e o ambiente. A tarefa ou as tarefas em que a criança tem dificuldade devem ser analisadas de modo a se conhecer as habilidades implícitas necessárias para a compreensão do que é solicitado na tarefa e um desempenho com sucesso. Em relação à criança, é preciso identificar as habilidades cognitivas atuais dessa criança, isto é, como ela processa a informação. Por meio do ambiente, considera-se o contexto externo físico e social no qual a dificuldade se manifesta, incluindo-se a criança e a tarefa. Nesse sentido, entende-se que a compreensão da dificuldade de aprendizagem está estritamente relacionada à sua base cognitiva subjacente, e que o processo de intervenção deve afetar o funcionamento cognitivo da criança com DA.

Decorrente da problemática apontada em relação à falta de precisão teórica da DA, que se estende para a prática da avaliação, observam-se os seguintes aspectos: o reconhecimento da falta de uma avaliação confiável da DA, como aponta Fonseca (1995a); as divergências quanto ao uso do QI para avaliar a DA (Graham & Harris, 1989; Siegel, 1989; Torgesen, 1989a; Almeida, 1996). Diante disso, pode-se questionar: como melhor avaliar crianças com DA?

Outros aspectos relevantes na configuração da DA estão no desempenho apresentado pela criança e na percepção desse desempenho por parte dos pais, professores e da própria criança, o qual, geralmente, é associado a baixas expectativas de sucesso. Assim, fica evidente que, para essas crianças, é reservada pouca margem de sucesso em termos de potencial para aprender, ou mesmo de talento a ser desenvolvido. Desse modo, pode-se questionar se crianças com DA têm comportamentos criativos, e, ainda, da possibilidade de

promover, nessas crianças, a criatividade. Para auxiliar nessa análise, serão apresentados agora alguns aspectos relacionados à definição e avaliação da criatividade.

1.3 Criatividade: histórico, definições, avaliação e relações com inteligência

A criatividade tem-se mostrado um campo de investigação que possibilita tanto estudar, em termos teóricos e práticos, quanto desenvolver capacidades pouco conhecidas ou estimuladas nas pessoas (Hickson & Skuy, 1990). O desenvolvimento desse construto é histórica e conceitualmente marcado por uma diversidade de enfoques.

1.3.1 Criatividade: breve histórico e definição

Historicamente, segundo Kneller (1978), as primeiras concepções da área apareceram na Filosofia, considerando a criatividade uma inspiração divina sendo, portanto, improvável sua aprendizagem. Na Antigüidade, era conhecida como uma forma de loucura. Nas teorias filosóficas modernas, ainda prevalece a idéia de que a criatividade não pode ser aprendida, sendo imprevisível e não racional, uma característica do "gênio intuitivo", limitada a algumas pessoas. A partir da teoria da evolução de Darwin, a criatividade passou a ser vista como uma manifestação da força criadora inerente à vida. Esse conceito estendeu-se, passando a criatividade a ser reconhecida como uma "força cósmica", isto é, como expressão de uma criatividade universal, imanente a tudo que existe.

A partir do século XX, a criatividade torna-se um campo de investigação quase que exclusivo da Psicologia, no qual o pensamento criador foi um tema de várias escolas psicológicas, entre elas o associacionismo, a teoria da Gestalt, a

Psicanálise e a Neopsicanálise. É o foco de estudo específico de alguns teóricos, como E. G. Schatchel, C. R. Rogers; aparecendo posteriormente nas análises de J. F. Guilford e de P. Torrance e, mais recentemente, nos trabalhos de H. Gardner e de R. J. Sternberg, entre outros (Cunha, 1977; Kneller, 1978).

Além das abordagens psicológicas, uma outra contribuição surgiu a partir de enfoques que realizam estudos interdisciplinares entre a criatividade e outros campos científicos. As abordagens podem ser assim classificadas, segundo Wechsler (1998): a) abordagens psicoeducacionais, que incluem a teoria cognitivista, com a significativa contribuição de J. P. Guilford, na década de 60; e a teoria educacional, enfatizando a importância da criatividade no contexto educacional, com a fundamental contribuição dos trabalhos de E. P. Torrance, nos E.U.A., na década de 70; b) abordagens psicofisiológicas, que estudam as relações entre hemisférios cerebrais e a criatividade, com os trabalhos de R. S. McCallum e S. M. Glyn, e D. M. Tucker e P. A. Williamson, nas décadas de 70 e 80, respectivamente; c) abordagens sociológicas, que analisam o ambiente facilitador de uma produção criativa e os critérios utilizados pela sociedade no julgamento de produtos criativos, através dos trabalhos de A. J. Tannenbaun e T. Amabile, na década de 80; d) abordagens psicodélicas, que pesquisam os efeitos de estados alterados da consciência na criatividade, em trabalhos de D. W. Mackinnon e J. Khatena, nas décadas de 70 e 80; e e) abordagem instrumental, mais recente, que concentra seus estudos nos objetivos e finalidades da criatividade, destacando-se as pesquisas de R. J. Sternberg e T. Lubart.

Algumas tentativas de organização do campo conceitual da criatividade têm um cunho mais didático, enfatizando diferentes componentes do processo de criação. Entretanto, é limitador isolar apenas um aspecto do comportamento

criativo, com vistas à compreensão do fenômeno da criatividade. Conseqüentemente, a própria definição de criatividade torna-se complexa. Como constata Alencar (1995), não existe acordo sobre o significado exato do termo; entretanto, de modo geral, algumas idéias estão fortemente vinculadas à definição de criatividade.

Na base das definições, compartilha-se a idéia de que criatividade refere-se à “produção de algo novo e valioso para uma solução”. A partir dessa idéia central, as questões subjacentes encontram-se em torno das considerações sobre *novo*, *valioso*, a partir do contexto sócio-histórico-cultural e econômico, até mesmo lingüístico da sociedade.

Shouksmith (1970) salienta que esse é um dos problemas centrais das concepções psicológicas tradicionais da criatividade, ressaltando ainda que autores, como J. P. Guilford e D. W. Mackinnon, concordam que é necessário avaliar o novo produto em termos do ambiente para o qual foi produzido. De maneira similar, Kneller (1978), ao discutir a presença da *novidade* na definição de criatividade, afirma que a novidade, por si só, não torna criativo um ato ou uma idéia.

Outro fator da criatividade que deve ser mencionado é a *relevância*. Nesse sentido, não é somente a novidade que qualifica uma idéia ou um ato criativo, mas também sua adequação a uma dada situação. Para Kneller (1978), “(...) é evidente que uma coisa pode ser criativa sem ser inteiramente nova. Até mesmo nas mais talentosas criações, sempre há algo sugerido por uma fonte ou forma anterior” (p. 18).

Nas definições de criatividade, além daquelas que consideram as idéias mais gerais, do tipo *produção de algo novo*, devem-se ressaltar outras que englobam as relações entre criatividade e outros campos científicos.

Com esse enfoque interdisciplinar, Guilford (1987) destaca, na definição de criatividade, a existência de certos traços intelectuais nos indivíduos criativos. Para esse autor, "(...) um padrão criativo é claro no comportamento criativo, o qual inclui tipos de atividades como inventar, desenhar, produzir, compor e planejar" (p. 34).

Nessa mesma perspectiva de definição de criatividade, Torrance (1976) enfatiza a existência de alguns aspectos cognitivos, considerando o pensamento criativo "(...) como o processo de perceber lacunas ou elementos faltantes, perturbadores; formar idéias ou hipóteses a respeito deles; testar essas hipóteses; e comunicar os resultados, possivelmente modificando e retestando as hipóteses" (p. 34).

Abordagens mais recentes consideram, em especial, a presença do componente cognitivo na criatividade, apesar de não desconsiderarem as potencialidades humanas e também os contextos sócio culturais – são as abordagens denominadas *integrativas*, uma vez que buscam englobar todos os elementos envolvidos no processo de criação. Uma dessas definições integrativas é proposta por Lubart (1994), que considera duas características como centrais: a *novidade* e o *propósito do produto criado*. Como características periféricas, esse autor inclui aquelas que podem aumentar ou diminuir a criatividade básica do produto, tais como a qualidade, a importância e a história de produção. Uma outra característica refere-se ao julgamento do que seja criatividade, a partir do consenso social. E, por último, a característica que diz respeito às nuances da

terminologia em relação às diferenças entre performance criativa, pessoa criativa e potencial criativo. Performance criativa é a demonstração de habilidade para produzir algo novo, apropriado ao trabalho; pessoa criativa é aquela que produz trabalho criativo; e potencial criativo é uma capacidade latente, não observável para trabalho criativo que possa ocorrer no futuro.

Na mesma perspectiva de Lubart (1994), encontra-se a definição de criatividade de Sternberg (2000b): “(...) criatividade envolve a produção de alguma coisa que é ao mesmo tempo original e de valor” (p. 337). Os fatores que caracterizam as pessoas altamente criativas, para Sternberg (2000b), são:

(a) motivação extremamente alta para ser criativa em um determinado campo de esforço [...]; (b) inconformidade em violar algumas convenções que possam inibir o trabalho criativo, tanto quanto dedicação à manutenção de padrões de excelência e de autodisciplina, relacionados ao trabalho criativo; (c) crença profunda no valor deste tipo de trabalho, bem como prontidão para criticar e melhorar o trabalho; (d) escolha cuidadosa dos problemas ou assuntos nos quais concentrar a atenção criativa; (e) processos de pensamento caracterizados ao mesmo tempo pelo *insight* e pelo pensamento divergente; (f) assumir riscos; (g) vasto conhecimento do domínio relevante e (h) profundo compromisso com o esforço criativo (p. 337).

Uma outra definição de criatividade inserida nessa perspectiva integradora é proposta por Gardner (2000), que identifica pessoas criativas como aquelas que “(...) conseguem solucionar problemas, criar produtos, ou levantar questões *numa*

área de uma forma nova, mas que acaba sendo aceita em um ou mais cenários culturais” (p. 144).

Apesar de haver diferenças nas definições de criatividade, os avanços das investigações nessa área favoreceram a criação de quatro categorias presentes nas definições atuais (Shouksmith, 1970; Novaes, 1972; Cunha, 1977; Kneller, 1978; Wechsler, 1998; Eysenck, 1999), a saber: 1) a pessoa que cria (temperamento, hábitos, valores, atitudes emocionais, por exemplo); 2) os processos mentais ou o processo criador (motivação, percepção, pensamento criador, comunicação, entre outros); 3) as influências ambientais e culturais (condicionamento educativo e cultural); e 4) o produto ou produto criador (invenções, teorias e obras artísticas).

A existência dessas categorias na definição de criatividade favoreceu um desenvolvimento teórico sobre a temática, permitindo, por um lado, uma compreensão melhor do que seja a criatividade e, por outro, tornando-a mais abrangente e dinâmica, uma vez que novos elementos foram a ela incorporados. Cada uma dessas categorias tem sido intensamente desenvolvida por pesquisadores da área, porém será explorada, nesta pesquisa, a categoria ambiente, considerada de extrema relevância, uma vez que pode funcionar como fator propiciador ou inibidor do desenvolvimento do potencial criativo.

1.3.2 Contextos de desenvolvimento da criatividade

No campo de investigação sobre o ambiente que estimula ou inibe a criatividade, Osborn (1975) considera alguns fatores que tendem a restringir a criatividade, ou seja, são devastadores diante de um problema estranho ou de uma idéia nova. Dentre eles, destacam-se: 1) o espírito pensante humano, que se

caracteriza, por um lado, pelo espírito judicioso, que analisa, compara e escolhe, o qual aumenta automaticamente com a idade e é reforçado pela educação; por outro lado, pelo espírito criador, que figura, prevê e gera idéias. Ambos exigem processos de análise e síntese, porém o produto final, no espírito criador, é uma idéia, e não um julgamento. Se não forem coordenados de forma conveniente, ambos podem chocar-se, vindo um deles a prejudicar a atuação do outro; 2) hábitos anteriores, que dificultam a solução de problemas, uma vez que as pessoas tendem a limitar-se ao uso de soluções já conhecidas; 3) o próprio desânimo, que se apresenta como um fator de inibição à criatividade; e 4) a timidez, que tende a fazer abortar as idéias.

Outro estudo que também colabora na compreensão da participação do ambiente na criatividade é apresentado por Amabile (1987), ao constatar que as pessoas se mostram mais criativas quando estão motivadas, principalmente pelo interesse passional por seu trabalho, isto é, pela motivação intrínseca, a motivação para trabalhar em alguma coisa por ela própria, por apreço, por satisfação. Por contraste, motivação extrínseca é a motivação para trabalhar em alguma coisa, principalmente porque é um meio para um fim. Dessa forma, a motivação intrínseca conduziria à criatividade, enquanto a motivação extrínseca não, sendo até prejudicial. No entanto, fatores sociais no ambiente de trabalho podem influenciar ambas as motivações e, conseqüentemente, a criatividade.

Ainda em relação ao ambiente, Kneller (1978) destaca algumas condições que devem ser enfrentadas, a fim de que ocorra a verdadeira criação. A receptividade é a primeira delas e refere-se ao cuidado que se deve ter ao atender (registrar) as idéias criadoras. A imersão é a segunda, entendida como o

mergulho da pessoa em suas idéias, o que, por um lado, implica dedicação e, por outro lado, desprendimento, para que o autor possa visualizar sua obra.

Uma análise mais ampla sobre o fator ambiente é oferecida por Torrance (1965), ao abordar a maneira como a sociedade ou o ambiente imediato valoriza o comportamento criativo. Salienta esse autor que é um fato quase óbvio que o comportamento criativo não floresça em um ambiente hostil ou indiferente para a realização criativa, por exemplo, quando se usa o argumento de que a criatividade é uma prerrogativa de artistas-profissionais, músicos e cientistas.

Também considerando o estudo do ambiente criativo num sentido mais amplo, Alencar (1995) destaca a existência de fatores interrelacionados que bloqueiam o desenvolvimento da criatividade em nossa sociedade: a) as pressões sociais sobre o indivíduo que diverge da norma; b) uma atitude negativa com relação ao arriscar-se; c) uma aceitação pelo grupo como um dos valores mais cultivados; d) as expectativas com relação ao papel sexual; e e) outras barreiras consideradas de natureza perceptual, emocional e intelectual ou expressiva.

Diante de condições que inibem a criatividade, o que ocorre aos indivíduos considerados potencialmente criativos, quando não são atendidas suas necessidades criativas? Nesse caso, segundo Torrance (1976), as crianças podem apresentar um autoconceito inseguro, tornando-se muito conformadas e obedientes, e podem vir a apresentar dificuldade de aprendizagem, problemas de comportamento, conflito neurótico e até mesmo psicoses.

Quando se aborda a categoria ambiente, também chama a atenção dos pesquisadores a influência exercida pela família e pela escola na expressão do comportamento criativo. Em particular, a escola tem merecido atenção especial

nesses estudos, com ênfase no papel do professor como orientador efetivo para o desenvolvimento do talento criativo.

As maiores contribuições sobre a participação da escola no desenvolvimento do comportamento criativo são oriundas dos trabalhos de Torrance (1962, 1965, 1974). Para esse autor, a relação entre criatividade e educação é tratada pelos educadores de duas maneiras. Um grupo considera que a criatividade é uma poderosa força que tem promovido o progresso por meio do alfabeto, do rádio, de computadores, entre outros, e também propiciado o desenvolvimento da arte, da arquitetura, da literatura; enfim, tem contribuído para grandes descobertas científicas. O outro grupo considera que a criatividade tem proporcionado a guerra, crimes e desastres atômicos.

A importância do ambiente escolar no desenvolvimento da criatividade é destacada por Torrance (1962): quanto a forma como a escola usa potencialmente a informação visando o desenvolvimento criativo de seus alunos, e às características do nível de idade na orientação do talento criativo. Para esse autor, deve-se esperar um decréscimo na habilidade do pensamento criativo e na produção criativa em idades aproximadas de 5, 9 e 12 anos, períodos de grande mudança ocasionada pela educação formal.

Guilford (1968), ao questionar se a criatividade pode ser desenvolvida, argumenta que, em grande parte, o desenvolvimento da criatividade em estudantes dependerá, sobretudo, das mudanças de atitude de ambos, professor e aluno. Para o autor, existem muitas formas de instrução nas quais poderão surgir oportunidades para introduzir o aluno em exercícios do pensamento criativo.

A respeito do envolvimento do aluno e do professor no desenvolvimento da criatividade, Bonamigo (1980) ressalta que o estímulo à criatividade está relacionado à abordagem que o professor usa e o comportamento criativo que o aluno vem demonstrar. Desse modo, para essa autora, o ensino da criatividade, está subordinado ao tipo de relacionamento entre o professor e o aluno, e das oportunidades que o primeiro oferece ao segundo.

Um estilo de ensino que promova o desenvolvimento da criatividade está diretamente relacionado ao ambiente escolar. A esse respeito, Virgolim e Alencar (1993), ao investigarem a relação entre ambiente escolar e criatividade, verificaram desempenhos superiores em criatividade nos alunos que freqüentavam a escola “intermediária” (disposição da sala pode sofrer alteração; horários bem delimitados; em sala, o professor ouve os alunos, procura integrar o conteúdo da sua matéria com outras disciplinas; o professor acompanha aspectos de personalidade e do desenvolvimento do aluno), quando comparados aos alunos de escola “aberta” (liberdade do aluno para escolher seu lugar na sala; possibilidade de reformulação do horário; as aulas são estruturadas de modo a desenvolver a criatividade), e da escola “tradicional” (espaço físico delimitado; horários de atividade definidos; ambiente fechado para a aprendizagem; criatividade desenvolvida nas aulas de artes).

Também Thomas e Berck (1981) encontraram resultados semelhantes, constatando que as crianças que freqüentavam um ambiente formal não tiveram uma produção tão criativa comparadas às crianças que freqüentavam um ambiente intermediário entre o formal e o informal.

Um ambiente escolar que promova o desenvolvimento da criatividade nos seus alunos também requer dos professores atitudes voltadas para tal objetivo,

acreditando-se que o professor seja o agente que pode possibilitar o desenvolvimento da criatividade no aluno (Miel, 1972; Torrance, 1976; Lima, 1985; Alencar, 1995). Confirmando esse argumento, Borges (1997) verificou que professores de escolas caracterizadas como inovadoras demonstram um nível de pensamento criativo mais expressivo quando comparados aos professores de escolas tradicionais.

Assim, quando se estuda a criatividade no contexto escolar, a figura do professor reveste-se de importância. Ao se buscar o desenvolvimento do potencial criativo por meio de uma prática que incentive a criatividade, postula-se que o professor seja o agente que possibilita o desenvolvimento da criatividade no aluno (Miel, 1972). Em outras palavras, não se deseja que o professor ensine criativamente o tempo todo, mas que saiba “(...) escolher os pontos em que trabalhará criativamente e, de maneira igualmente deliberada, escolher as partes de seu programa em que atuará durante algum tempo de modo rotineiro” (p. 26).

Torrance (1976) alerta para a escassez de investigações empíricas que apontem as características de professores criativos, ou que sejam eficientes na orientação do crescimento criativo. Todavia, o autor considera a existência de algumas características comuns a esses professores criativos: são empreendedores em tarefas difíceis, algumas vezes difíceis por demais; provavelmente cometem erros, uma vez que nem todas as conjecturas a respeito do que ajudará a criança a aprender a pensar dão certo; podem apresentar várias características que impedem aos outros o conhecimento de seus recursos, como timidez, quietude e retraimento; às vezes podem parecer altivos e satisfeitos, descontentes e descobridores de defeitos, ou podem até mesmo achar que nada faz sentido, entre outras. Sendo assim, “(...) se forem criativos, terão algumas

idéias construtivas sobre a maneira pela qual as deficiências podem ser atenuadas ou remediadas” (p. 218). As características apontadas por Torrance (1976) são similares às indicadas por Lima (1985).

As características do professor criativo envolvem competências pessoais e profissionais. Desse modo, conseguir um professor criativo pode ser uma tarefa um tanto difícil, levando-se em consideração a gama de comportamentos e outros aspectos, como a formação, profissional, o currículo da formação, entre outros aspectos.

1.3.3 Criatividade e Inteligência

A citada dificuldade de consenso na definição de criatividade possibilitou paradoxalmente uma expansão do campo conceitual, de modo que as investigações na área de criatividade passaram a abordar uma ou outra categoria – pessoa, processo, produto e ambiente criativo. Ao mesmo tempo, vale ressaltar a relação que se estabeleceu com outros campos científicos, culminando nas abordagens psicoeducacionais, psicofisiológicas em criatividade, já citadas. Esse processo pode ser observado de duas maneiras, uma pela expansão de literatura científica abordando a temática criatividade e a outra através da adoção e aplicação desse conhecimento na vida prática no campo educacional e empresarial. Desse modo, ampliar as investigações sobre criatividade tem um duplo sentido, aprofundar o referencial teórico da criatividade e ampliar sua aplicação na vida diária.

Uma das abordagens que se tem destacado, tanto no nível teórico como no prático, refere-se à abordagem cognitiva da criatividade, que busca conhecer e compreender os processos cognitivos envolvidos na expressão do comportamento criativo. De modo geral, considera-se que criatividade se associa

à inteligência e à solução de problemas, mas faltam pesquisas sobre as fronteiras entre esses processos cognitivos e a própria criatividade. As relações entre criatividade e cognição têm sido um tema explorado por muitos autores. Dentre eles há de se destacar as contribuições de Torrance (1965), Guilford (1970), Sternberg (1992), Lubart (1994), Eysenck (1999) e Gardner (2000).

De particular interesse para esta pesquisa é a relação entre criatividade e inteligência. Essa relação, segundo Foster (1976), está dividida entre os que propõem que a criatividade é distinta do funcionamento intelectual e independente da inteligência convencional para qualquer propósito prático, e aqueles que sustentam que a criatividade depende de fatores únicos, cognoscitivos que atuam dentro da estrutura hierárquica da inteligência proposta por P. Vernon, em 1971.

Analogamente, Shouksmith (1970) apresenta essa oposição por meio de questionamento: é a criatividade distinguível como um atributo mensurável da inteligência? Para esse autor, os resultados das investigações sugerem que parte significativa da confusão existente nessa área ocorre pela inadequação dos instrumentos usados para testar a criatividade. À guisa de conclusão, o autor ressalta que, do ponto de vista da pesquisa, os estudos sobre criatividade e inteligência proveram alicerces para investigações sobre a variedade de formas pelas quais o homem pensa.

Para Ausubel, Novak e Hanesian (1980), a relação entre inteligência e criatividade é extremamente complexa e ainda complicada por difíceis problemas de medida. As várias tentativas associando criatividade e inteligência fazem-no a partir de bateria de testes que avaliam aptidões cognitivas. Entretanto, para os autores, a relação mais importante a ser feita é entre a inteligência e a verdadeira criatividade “substantiva” (indivíduos criativos na arte, na literatura e na ciência),

na qual se tem evidenciado que esses indivíduos são mais inteligentes do que os indivíduos não criativos. Nesse sentido, concluem que um grau mínimo de inteligência acima da média se faz necessário para a expressão das potencialidades criativas.

No que se refere à relação entre inteligência e criatividade, há de se ressaltar que, isoladamente, a construção conceitual da inteligência é complexa e também multivariada. Desse modo, quando associada à criatividade, observa-se não existir consenso sobre a existência de relação entre criatividade e inteligência, o que ocasiona o surgimento de correntes de pensamento que se mantêm por uma oposição fundamentada exclusivamente em resultados de investigações empíricas. Tal processo termina por evidenciar o ponto crítico dessas investigações, que são as medidas de avaliação usadas com o objetivo de estabelecer ou não a relação. Tal discussão sobre as medidas de avaliação será retomada no decorrer deste estudo.

Entretanto, nesse campo de investigação, alguns autores avançam esse paralelismo, buscando conhecer o momento em que os construtos operam em conjunto e compreender de que forma isso se processa. Nesse sentido, em alguns estudos sobre inteligência, vislumbram-se, em nível teórico e prático, as bases intelectuais presentes na produção criativa, ou, inversamente, investigam-se na produção criativa as bases intelectuais que se fazem presentes.

A esse respeito, um autor que ofereceu grande contribuição foi J. P. Guilford. De acordo com Guilford (1970, 1987), a inteligência é um conceito multidimensional, com muitos componentes que foram descobertos pelas análises fatoriais. Desse modo, Guilford questiona se as habilidades que parecem ser componentes do talento criativo (fluência, flexibilidade, originalidade) podem ser

consideradas como componentes da inteligência. A resposta para esse questionamento aparece com a proposição de um modelo de estrutura do intelecto (*Structure-of-intellect* - SOI) representado em forma de cubo, tridimensional, e organizado em três categorias (operações, produtos e conteúdos).

Inicialmente, há de se evidenciar as operações cognitivas que contribuem para o pensamento criativo, identificadas por Guilford. A primeira dessas operações refere-se à habilidade de *fluência*, isto é, “(...) habilidade do sujeito em gerar um número relativamente grande de idéias na sua área de atuação” (Alencar, 1995, p. 25). Uma outra habilidade criativa é a *flexibilidade* do pensamento, ou seja, a capacidade que “(...) implica uma mudança de algum tipo, uma mudança de significado, na interpretação ou no uso de algo; uma mudança na estratégia de se fazer uma dada tarefa ou na direção do pensamento” (Alencar, 1995, p. 25).

A *originalidade*, é outra habilidade criativa, estando relacionada à “(...) apresentação de respostas incomuns e remotas” (Alencar, 1995, p. 26). De acordo com Guilford (1970), a originalidade é indicada pelos escores de alguns testes, nos quais as respostas são avaliadas em proporção à não-freqüência de ocorrência na população testada. Uma outra forma de se medir a originalidade é o teste de associação remota ou de relações. Finalmente, o terceiro indicador de originalidade por meio de teste é o número de respostas julgadas inteligentes que o examinando pode dar.

O interesse em explorar o pensamento criativo levou Guilford (1970) a identificar dois tipos de pensamento: o *pensamento convergente*, que compreende o pensamento em direção a uma resposta certa, ou em direção a

uma determinada resposta relativamente única, e o *pensamento divergente*, que é um tipo de pensamento pelo qual consideráveis buscas são feitas e um número de respostas surgirá.

Com base nessas relações entre habilidades criativas e intelecto, Guilford (1970) conclui: “(...) Nós deveríamos arbitrariamente definir pensamento criativo como pensamento divergente, mas seria incorreto dizer que pensamento divergente dá conta de todos os componentes intelectuais da produção criativa” (p. 182).

Um outro autor que se destaca na análise da relação entre inteligência e criatividade é Sternberg (2000a), para quem criatividade e inteligência são sinônimos, analisados a partir de três importantes aspectos: o primeiro e mais importante aspecto da criatividade é a *inteligência criativa*, ou seja, a “(...) capacidade de ir além do estabelecido para gerar idéias novas e interessantes” (p. 163); o segundo, é a *inteligência analítica*, isto é, a “(...) capacidade de analisar e avaliar idéias, resolver problemas e tomar decisões” (p. 163); o terceiro e último aspecto é a *inteligência prática*, que é “(...) a capacidade de traduzir teoria em prática e idéias abstratas em realizações concretas” (p. 163).

No que se refere à presença de processos intelectuais e de um estilo intelectual que facilite a criatividade, Sternberg (2000b) salienta que a competência na descoberta do problema, assim como na definição, são processos intelectuais observados em pessoas criativas. Em termos de habilidades intelectuais, as pessoas criativas tendem a apresentar, em relação à resolução de problema: representação do problema, a formulação e a seleção de estratégias e a avaliação. De modo geral, para Sternberg (2000b):

Um estilo intelectual criativo pode ser caracterizado como uma preferência para ver a grande tela (em oposição à concentração em detalhes), uma preferência pela novidade (quando oposta à tradição ou à convenção) e uma preferência pela produtividade (gerando idéias, quando contrária à avaliação ou à implementação de idéias geradas pelos outros) (p. 335).

Avançando ainda mais na relação entre criatividade e inteligência, e apresentando essa relação em termos de sinonímia, tem-se o modelo de Sternberg, que, assim como Guilford, propõe uma teoria de inteligência. Entretanto, para Sternberg, a inteligência está relacionada a diferentes componentes (mundo interno da pessoa, experiência, mundo externo) que expressam um estilo intelectual, podendo este ser também um estilo intelectual criativo. Em outras palavras, a expressão da criatividade está fortemente vinculada à inteligência, principalmente a inteligência criativa (que compreende o 'criar', o 'inventar', o 'planejar'), a inteligência analítica (que engloba o 'analisar', o 'comparar' e o 'avaliar'), e a inteligência prática (que consiste em 'aplicar', 'usar' e 'utilizar').

O estabelecimento de relações entre criatividade e inteligência por esses autores não esgota a complexidade da questão, uma vez que, na área da criatividade, muitos estudos ainda discutem a relação entre criatividade e QI. No próprio campo da inteligência, o conceito de QI tem gerado intensas críticas, sendo considerado algumas vezes sinônimo de inteligência. Porém tal fato, como sugerem Ausubel, Novak e Hanesian (1980), é enganador, porque o QI "(...) não indica a capacidade de um indivíduo para lidar com problemas não representacionais, concretos, mecânicos ou interpessoais" (p. 214).

Outra crítica feita ao QI, no campo da inteligência, é ressaltada por Fonseca (1998), ao constatar que o QI, "(...) como medida da inteligência resultante da aprendizagem anterior, caiu numa testologia exagerada no campo da Psicologia e da Educação, pois centrou o seu desenvolvimento em medições rigorosas e baseadas em critérios estatísticos (...)" (p. 37).

Os estudos relacionando criatividade com QI indicam algumas possíveis relações entre nível de inteligência; não se constatou, porém, uma linearidade absoluta nessa relação. A maioria desses estudos concentra suas investigações em indivíduos que possuem QI na média ou acima da média; poucos têm sido os trabalhos realizados com indivíduos com baixo QI. A exemplo disso, Cunha (1977) afirma, a partir dos resultados de estudos de diversos pesquisadores, que as pessoas criadoras possuem inteligência superior à média, são intuitivas, têm percepção aguçada e acentuada fluência verbal, e conclui que é alta a correlação entre inteligência e criatividade.

Kneller (1978), entretanto, argumenta que tal correlação não pode ser considerada absoluta. Ao se tomar por base o QI como fator que define a inteligência, "(...) as crianças de QI baixo ou mesmo médio tendem para baixa criatividade ou média criatividade. O oposto não é, entretanto, necessariamente verdadeiro. Alto QI não garante alta criatividade" (p. 21). Segundo esse autor, as crianças sem alto QI têm sido classificadas muitas vezes como "super-realizadoras, ao invés de "bem-dotadas", porque seu êxito é interpretado como resultado de motivação, e não como produto da capacidade intelectual.

Uma posição esclarecedora dessa relação é apresentada por Treffinger e Poggio (1972), ao considerarem que a controvérsia concernente à relação criatividade e inteligência reside nos problemas de definição e interpretação

teórica de ambas, criatividade e inteligência. Contudo, para os autores, essa relação pode ser melhor esclarecida quando criatividade é definida pelo desempenho em medidas específicas de produção divergente, e inteligência, pelo desempenho em específicos testes de QI.

Torrance (1962), a partir de um estudo diferenciando crianças altamente criativas (avaliadas pelo seus Testes Torrance de Pensamento Criativo) das altamente inteligentes (avaliadas pelo *Stanford-Binet*), verificou a falta virtual de relação entre medida de pensamento criativo e QI. Na maioria dos casos, a relação é um pouco maior do que possa ser esperado. Em face dos resultados encontrados, propôs o autor que o corte fosse em torno do QI de 120 pontos (acima da média). Em nosso país, Wechsler e Richmond (1984) não encontraram relações entre inteligência, criatividade e ajustamento emocional em sala de aula em crianças da 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental.

A significativa correlação entre criatividade e os resultados de QI, principalmente com os testes de natureza verbal, foi verificada por Guilford (1968) entre testes de inteligência *California Test of Mental Maturity* e *G-Z Verbal Comprehension* e de criatividade *45 Divergent Production – test scores*. O autor salienta que essas correlações são de especial interesse porque compreensão verbal é uma habilidade cognitivo-semântica básica na estrutura intelectual, identificada como a unidade semântica da cognição. A medida dessa habilidade indica a extensão do repertório individual de idéias semânticas usualmente expressas em palavras.

Wallach e Kogan (1965) verificaram, nas investigações de Getzels e Jackson, que, de cinco testes de criatividade, em quatro deles houve correlação significativa com QI para as meninas, e, em todos os cinco testes, houve

significativa correlação com o QI dos meninos. Concluíram Wallach e Kogan (1965) que

(...) não há evidência, a curto prazo, para argumentar que instrumentos de criatividade são mais fortemente relacionados entre si do que relacionados à inteligência geral. A inevitável conclusão é que pouca garantia existe aqui para falar sobre criatividade e inteligência como se esses termos se referissem à conceitos do mesmo nível de abstração (p. 236).

No Brasil, Wechsler e Richmond (1984) investigaram a relação entre criatividade e inteligência, levando em conta o fator sócioeconômico, e verificaram que essa variável afetou o rendimento nos testes de inteligência e de criatividade. Resultados semelhantes foram encontrados por Aranha (1992), ao constatar que crianças de classe sócio-econômica alta têm um nível intelectual mais elevado e também resultados superiores em criatividade, em relação a crianças de classe social baixa.

Kershner e Ledger (1985), ao compararem o efeito do sexo, da inteligência e do estilo de pensamento na criatividade em 30 crianças superdotadas (15 meninos e 15 meninas), com QI 130 ou mais no *Otis-Lennon Test of Mental Abilities*, e em 30 crianças com QI médio (95 - 110), verificaram que: a) o sexo, QI e estilo de pensamento têm diferentes efeitos sobre as dimensões da criatividade; b) independentemente do estilo de pensamento e do nível de QI, as meninas obtiveram escores mais altos do que os meninos em sete subescalas da criatividade, alcançando diferença significativa em fluência verbal e figurativa; e c) meninos e meninas superdotados, independentemente do estilo de pensamento,

são melhores do que as crianças não superdotadas somente em originalidade verbal.

Ao relatar experimentos com crianças de alto QI, buscando relações entre criatividade e inteligência, Eysenck (1999) esclarece que a inteligência não é condição suficiente para a criatividade elevada, embora saliente que muitas das crianças pesquisadas foram bastante criativas em poesia, ciência e arte. Desse modo, a relação entre inteligência, QI e criatividade, para Eysenck (1999), fica compreendida, a partir da noção de inteligência como “(...) uma condição necessária, porém não suficiente” (p. 214) para a criatividade. Tal assertiva baseia-se em investigações que demonstraram que grandes realizadores têm QI elevado, porém essa não é uma condição que garanta a realização criativa.

Em especial, alguns resultados foram encontrados em trabalhos relacionando criatividade com indivíduos com baixo QI. Por exemplo, Jaben (1986), ao investigar meninos com deficiência de aprendizagem decorrente de problemas na atenção seletiva, encontrou significantes correlações entre essa característica e a variável de criatividade – originalidade.

A relação entre criatividade e inteligência, como observado, mostra-se inconclusiva, uma vez que trata de dois construtos complexos em termos teórico-metodológicos, complexidade que se estende para o campo de avaliação da criatividade.

1.3.4 Avaliação da criatividade

Em relação à avaliação da criatividade, Treffinger (1987) salienta que, nesse campo, qualquer investigação deve levar em consideração a expansão e a

melhora da nossa compreensão sobre a natureza das habilidades e talentos humanos.

De modo geral, medir a criatividade tem sido uma crescente preocupação e um objetivo constante de pesquisadores da área. Ao realizar uma revisão das medidas da criatividade, Alencar (1996) listou os instrumentos disponíveis nessa área: testes de pensamento divergente; inventários de atitudes e interesses, de personalidade e biográficos; nomeação por professores, pares e supervisores; julgamento de produto; auto-registro de atividades e realizações criativas. Uma classificação similar foi feita anteriormente por Lubart (1994) e posteriormente por Eysenck (1999).

Hocevar (1981), ao apresentar uma revisão crítica das medidas de criatividade (testes, inventários, nomeação etc), concluiu que inventários de auto-informação de atividades criativas e realizações são as técnicas mais confiáveis para selecionar indivíduos criativos. Entretanto, os testes de habilidades criativas, como os Testes Torrance de Pensamento Criativo, são mais utilizados, embora enfrentem críticas bastante pertinentes a respeito do que avaliam. Segundo Fleith e Alencar (1992b), esse tipo de teste é criticado porque avalia apenas algumas habilidades e, portanto, não pode ser designado como um “teste de criatividade”. Além disso, os procedimentos utilizados na apuração das respostas são considerados muito subjetivos, o que compromete a fidedignidade dos resultados.

Um dos instrumentos mais utilizados na área foi proposto por E. P. Torrance. Ao investigar a validade preditiva dos seus Testes Torrance de Pensamento Criativo, no *follow up* de 1971 (primeira aplicação em 1959), em que aplicou o teste em 117 mulheres e 119 homens da Universidade de Minnesota, verificou que: a) todos os coeficientes de correlação envolvendo as variáveis

(fluência, flexibilidade, elaboração e originalidade) foram fortes preditores da criatividade; b) no geral, as mulheres apresentaram índices mais baixos que os homens; essa tendência foi acentuada para o QI (*Lorge-Thorndike QI*) como preditor de desempenho criativo, especialmente para a quantidade de desempenho criativo; e c) as medidas de criatividade são consistentemente melhores predictoras para o desempenho criativo em mulheres do que as medidas de inteligência (Torrance, 1972).

Numa outra investigação a respeito da validade dos Testes Torrance de Pensamento Criativo, Cropley (1972), num estudo longitudinal de quase 5 anos com estudantes da 7ª série em 1964, e reavaliação em 111 estudantes, em 1969, constatou que os testes de criatividade possuem razoável e encorajadora validade preditiva em um longo período de tempo.

Afora as investigações mostrando o valor preditivo dos Testes Torrance de Pensamento Criativo, Treffinger e Poggio (1972) identificaram alguns problemas gerais na avaliação da criatividade, da seguinte ordem: a) validade (sistemática análise do conteúdo do teste para examinar se cobre uma amostra representativa do comportamento a ser mensurado): necessidade de extensivo trabalho teórico no campo da criatividade, pois o progresso no desenvolvimento de adequadas definições operacionais da criatividade depende grandemente do progresso no desenvolvimento de adequadas definições conceituais; b) *reliability* (acuracidade - consistência e estabilidade da medida): necessidade de estudos que enfatizem componentes; na especificação do erro de forma mais compreensível; determinação da extensão esperada para a criatividade ser considerada um traço estável; e c) *usability* (considerações práticas na seleção e avaliação de um teste): desenvolvimento de um sistemático entendimento teórico e empírico dos

efeitos das variações nas condições e procedimentos de administração do teste, e necessidade de comparação de escores derivados de diferentes tarefas e diferentes métodos de testagem.

Para Ausubel, Novak e Hanesian (1980), esses testes não são confiavelmente distinguíveis dos testes de inteligência, servindo mais como prognóstico do rendimento acadêmico, em função da alta correlação com a inteligência; não se mostram adequados para testar um rendimento criativo potencial em um ramo particular da ciência, arte ou literatura; e não foram validados para prognosticar futuras realizações criativas na vida adulta.

A dificuldade de mensuração da criatividade bem como as críticas aos instrumentos para avaliá-la são decorrentes da própria dificuldade encontrada no estudo da inteligência a respeito da sua definição ou de suas múltiplas definições e dos processos envolvidos, e que se estende para a relação criatividade e inteligência.

Mesmo com essas críticas, o interesse crescente pela criatividade proporcionou o desenvolvimento de medidas de avaliação desse construto. Alencar (1996), ao examinar diferentes modalidades de medidas da criatividade, alerta o pesquisador para o cuidado no uso dos testes de criatividade, quanto à forma de aplicação, aos sujeitos e a seu *status* sócioeconômico, e também ao fator motivacional no desempenho nos testes. Como salienta essa autora, no campo de conhecimento sobre as medidas de criatividade, muitas conquistas estão por ser feitas, visando-se a obter respostas a questões ainda não respondidas, ou respondidas de forma incompleta ou inadequada.

Torrance (1962, 1976), um dos pesquisadores de maior expressão no estudo da criatividade, reconhece a necessidade de conhecer, compreender e

avaliar o potencial criativo. Salienta que as buscas de medição da criatividade enfatizaram o produto e não o processo, e somente raras tentativas foram feitas para avaliar o processo. Segundo Torrance (1976), é preciso desenvolver e aplicar testes de criatividade diferentes daqueles comumente usados na avaliação do funcionamento mental. Para esse mesmo autor, é possível ensinar o pensamento criativo e, também, formas mais adequadas de avaliá-lo, desde que se possa fazer uso de um ensino deliberadamente orientado para a criatividade (Torrance, 1974).

No Brasil, investigações que envolvem o tema criatividade têm sido realizadas, objetivando compreender melhor o desenvolvimento e a medida da criatividade em escolares, bem como a participação de professores no desenvolvimento da expressão criadora dos alunos, havendo assim o uso de variadas metodologias (Rodrigues, 1979; Fleith & Alencar, 1992a; Fleith & Alencar, 1992b; Virgolim & Alencar, 1993; Pereira, 1996; Borges, 1997; Alencar, 2000a).

Uma forma comumente utilizada para conhecer as habilidades criativas e, ao mesmo tempo, proporcionar um desenvolvimento dessas habilidades pode ser observada nos programas de treinamento. Esses, mediante diferentes usos de técnicas e materiais instrucionais, visam a facilitar a expressão da criatividade.

Dentre alguns programas de criatividade, cabe destacar: a) *brainstorming* de A. Osborn, que focaliza a quantidade de idéias geradas pelo sujeito através do desenvolvimento das área de solução de problemas; b) Sinética, de W. Gordon com foco na modificação de uma situação por parte do sujeito por meio de busca de solução de problemas baseado no uso de analogias e metáforas; c) *Purdue Creative Thinking Program*, de J. F. Feldhusen, que visa ao desenvolvimento das

habilidades do pensamento criativo (fluência, flexibilidade e originalidade) por meio de contar histórias sobre conhecidos inventores e descobridores acompanhadas de exercícios de solução criativa de problemas; d) *Creative Problem Solving*, de S. Parnes, que objetiva desenvolver a motivação no indivíduo para utilizar seu potencial criativo e adotar atitudes de autoconfiança em relação à criatividade, por meio da aplicação de cinco estágios: identificar o problema, defini-lo, gerar solução, solucioná-lo e vender a solução. No Brasil, há o Programa de Treino das Habilidades Criativas, de E. Alencar, que trabalha com o professor, capacitando-o para o exercício de um ensino criativo, por meio de temáticas que incluem habilidades cognitivas relacionadas ao pensamento criativo, traços de personalidade que favorecem a expressão da criatividade, entre outras (Pereira, 1996; Fleith, 1999) (O Apêndice A apresenta uma revisão desses programas).

No país, investigações têm apontado a importância dos programas de criatividade em diferentes populações. A exemplo disso, Alencar (1975) aplicou o programa de criatividade de Purdue (duas vezes por semana, durante 14 semanas) em 791 alunos da 4ª e 5ª série de 24 classes de escolas públicas e particulares, e os alunos receberam: a) programa com reforço do desempenho nos exercícios de criatividade; b) programa sem reforço do desempenho dos exercícios de criatividade; e c) grupo controle. Encontrou escores superiores obtidos pelos alunos do GE nos Testes Torrance de Pensamento Criativo, nas medidas de fluência, flexibilidade e originalidade, para as formas figurativa e verbal desse teste.

Posteriormente, Wechsler (1987) investigou a importância do treinamento da criatividade, feito em 23 sessões, em 72 crianças bem-dotadas e 72 crianças regulares da 3ª e 4ª série da cidade do Rio de Janeiro, sendo que metade de

cada grupo compôs GE. Constatou ganhos em criatividade e no desempenho escolar, nos dois grupos. Nas medidas de fluência e originalidade figurativa, fluência verbal e motivação, os ganhos das crianças regulares foi maior do que os das bem-dotadas.

Pereira (1996), ao investigar os efeitos de um programa de treinamento em criatividade realizado em 23 sessões, em dois grupos de crianças com DA, constatou que, nos Testes Torrance de Pensamento Criativo, o GE teve ganho significativo em originalidade verbal e tendência significativa de ganho para fluência verbal e originalidade figurativa. Constatou a autora, também, correlação positiva entre criatividade e aumento das médias escolares entre os bimestres de um ano letivo, em um grupo de alunos com dificuldade de aprendizagem.

Fleith e Alencar (1992) investigando os efeitos de programa de criatividade em população adulta (idade média de 19 anos e 3 meses), verificaram aumento significativo do GE em flexibilidade e originalidade verbal, em duas atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo e também em uma atividade da forma figurativa do teste, nas medidas de fluência, flexibilidade e originalidade.

No exterior, ao investigar os efeitos de um programa de treinamento sobre os fatores cognitivos de crianças com dificuldade de aprendizagem, Jaben, Treffinger, Whelan, Hudson, Stainback e Stainbak (1982) constatou que os estudantes que participaram do programa obtiveram um desempenho significativamente melhor no subtteste verbal do que os que não participaram. Do mesmo modo, Pollack, Pollack e Tuffli (1973), pesquisaram a criatividade em crianças severamente retardadas, verificando que as moderadamente retardadas demonstraram maior habilidade criativa do que as severamente retardadas, no teste não-verbal de criatividade.

Mesmo com esses resultados positivos, a investigação sobre a eficácia do treino em criatividade requer um maior detalhamento desse processo, visando a conhecer os objetivos e métodos utilizados, identificando as técnicas que avaliam melhor uma mudança cognitiva, seja das próprias habilidades criativas, seja dos domínios cognitivos envolvidos nessas habilidades, principalmente para os indivíduos com necessidades educativas especiais.

Na tentativa de responder às questões sobre o tipo de avaliação que pode melhor demonstrar o funcionamento do aprendiz, sugere Lidz (1991) que se atente para o modelo de avaliação assistida de habilidades cognitivas.

1.4 Avaliação assistida: uma proposta alternativa e complementar de avaliação cognitiva

Uma proposta diferente de avaliação tem sido usada nos últimos 30 anos, visando a detectar potencialidades cognitivas, especialmente em indivíduos portadores de NEE. Essa nova abordagem de avaliação, denominada “avaliação dinâmica”, “interativa” ou “assistida”, é decorrente da preocupação crescente, no campo da Psicologia, sobre a forma como se realiza o processamento da informação pelo indivíduo, tendo gerado diferentes modelos de avaliação dos processos cognitivos.

1.4.1 Avaliação assistida: aspectos históricos e conceituais

Como pode ser observado pelo desenvolvimento histórico da avaliação assistida resumido a seguir, a década de 70 do século XX marcou o surgimento de novas formas de avaliação de processos cognitivos, os quais enfatizavam os processos de aprendizagem das crianças e o papel da instrução na facilitação da

aprendizagem e da sua transferência. Originaram-se, assim, procedimentos de avaliação denominados “avaliação dinâmica” ou “avaliação assistida” (Lidz, 1987; Campione, 1989; Lunt, 1994; Linhares, 1995; Fonseca, 1998; Tzuriel, 2001; Haywood & Tzuriel, 2002).

A mudança de perspectiva na forma de avaliação decorreu de alterações no conceito de inteligência relacionadas à insatisfação com os modelos tradicionais de avaliação, esses baseados em testes de QI, que não ofereciam informações significativas sobre a habilidade de aprendizagem do indivíduo.

Lidz (1987), numa revisão histórica, relata que, entre 1920 e 1930, no campo da Psicologia já, existia um otimismo em relação à avaliação da inteligência por meio da adoção de procedimentos que mais se assemelhavam à avaliação assistida. A década de 40 foi marcada por uma preocupação advinda dos teóricos da Psicologia do Desenvolvimento, cuja principal característica foi estabelecer a distinção entre inteligência e habilidade para aprender. Na década seguinte, predominaram os estudos sobre efeitos do treino e da prática dos testes de inteligência. A partir de 1960, passou-se a investigar os efeitos isolados do treino, para identificar medidas diretas de aprendizagem, as quais tentavam avaliar o acesso à educabilidade por meio de testes de desempenho administrados dentro do modelo de teste-ensino-reteste.

Segundo Lidz (1987), os trabalhos de R. Feuerstein, em Israel, e de M. Budoff, J. C. Campione e A. L. Brown nos Estados Unidos da América, sobre avaliação cognitiva, convergem na década de 70, com F. C. Haywood, levando para a América do Norte a teoria e o procedimento de Feuerstein e colaboradores. Para Lidz (1987), as publicações sobre avaliação desse período podem ser categorizadas em três grupos básicos: a) expressões de insatisfação

com avaliações tradicionais, com sugestões para modificação na direção da avaliação assistida; b) desenvolvimento de procedimento de avaliação com característica assistida; e c) continuação de pesquisa isolada apoiada numa abordagem de avaliação assistida, diretamente ou por implicação. No final da década de 70 e início de 80, um significativo número de pesquisas foi realizado, agora diretamente voltado para a avaliação assistida.

Finalmente, em 1980, uma extensa aplicação da avaliação assistida foi feita em populações com desvantagem sócio-cultural e/ou com retardo mental educável. Além do contínuo desenvolvimento dos trabalhos de Feuerstein, e de Brown e Campione e seus associados, e os trabalhos de Carlson e Wield, segundo Lidz (1987), validaram algumas premissas básicas da avaliação assistida. Nessa época, ressurgiu também o interesse no conceito de inteligência, com os trabalhos de Anastasi reforçando a concepção de inteligência como modificável.

Cabe ressaltar aqui a contribuição dos trabalhos do psicólogo israelense Reuven Feuerstein, que propôs um novo postulado baseado no pressuposto da modificabilidade (*modifiability*) cognitiva. Na base desse postulado, está a premissa de *que todo o ser humano é modificável*, sendo esse o ponto de partida para a compreensão da teoria, da avaliação e da intervenção na teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE) (Feuerstein & Feuerstein, 1991).

Fonseca (1998), ao expor as idéias de R. Feuerstein, apresenta cinco proposições básicas que devem ser colocadas ao mediador, isto é, à pessoa responsável em mediar a interação entre sujeito e conhecimento: “a) o ser humano é modificável, b) o indivíduo que eu vou educar é modificável, c) eu sou capaz de produzir modificações no indivíduo, e d) eu próprio tenho que e devo

modificar-me; toda sociedade e toda a opinião pública são modificáveis e podem ser modificadas” (p. 40 - 41). Esclarecem Fonseca (1998), e Haywood e Tzuriel (2002) que tais enunciados são profundamente influenciados pela obra de L. S. Vygotsky e J. Piaget.

Propõe-se, assim, o paradigma da avaliação assistida, que se baseia na teoria de Lev Vygotsky, psicólogo russo (1896-1934) que introduziu o conceito de testagem dinâmica na Psicologia moderna. Um dos fatores principais dessa abordagem centra-se na interação entre o mediador e a criança, tomando por base suas proposições a respeito da concepção de desenvolvimento potencial, a partir da definição de *zona de desenvolvimento proximal*, concebida como:

(...) a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problema sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiro mais capazes (Vygotsky, 1991/1934, p. 97).

Como explica Tzuriel (2000), a avaliação assistida “(...) refere-se a uma avaliação do pensamento, da percepção, da aprendizagem e da solução de problema por um processo de ensino ativo dirigido para uma modificação do funcionamento cognitivo” (p. 180).

Nessa perspectiva, o objetivo da avaliação assistida é identificar o desempenho potencial. Assim, durante o processo de avaliação, inclui-se a assistência do examinador ou mediador, feita por meio do fornecimento de pistas, instrução passo-a-passo, demonstração, sugestão etc (Linhares, 1995, 1998).

A concepção de modificabilidade cognitiva de Feuerstein, Miller, Rand e Jensen (1981) ilustra uma nova abordagem sobre os processos cognitivos, analisando a forma como o indivíduo elabora e comunica informações para se adaptar, além de possibilitar mudanças visíveis nas pessoas com deficiências, dificuldades ou desvantagens cognitivas (Haywood & Tzuriel, 2002).

Para a teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE), o ser humano é constituído por sistemas abertos voltados para mudanças cognitivas que afetam seu funcionamento. Mais especificamente, a MCE “(...) está baseada na suposição de que a constituição humana tem a capacidade única para modificar seu funcionamento cognitivo e adaptar-se às demandas de mudança em situações de vida” (Tzuriel & Haywood, 1992, p. 9).

A MCE, é melhor explicada pela experiência de aprendizagem mediada (*Mediated Learning Experience* - MLE). Esta refere-se ao processo interacional no qual os adultos (pais, professores) se interpõem entre a criança e o mundo e modificam uma série de estímulos pela influência da sua freqüência, ordem, intensidade e contexto (Tzuriel & Haywood, 1992).

Uma vez que a relação mediador-mediado na MLE está estruturada na ajuda que o mediador oferece ao mediado com a finalidade de remediar as deficiências, essa relação é altamente focada, intensa e interativa. Jensen e Feuerstein (1987) investigaram a presença de 10 critérios que caracterizam a MLE, a saber: 1) intencionalidade e reciprocidade (*intentionality and reciprocity*), 2) transcendência (*transcendence*), 3) mediação de significado (*meaning*), 4) mediação da regulação e controle do comportamento (*regulation of behavior*), 5) mediação do sentimento de competência (*mediation of a feeling of competence*), 6) mediação do comportamento de compartilhar (*sharing*), 7) mediação da

individualização psicológica (*individuation/psychological differentiation*), 8) mediação da busca de objetivos e metas (*goal seeking, goal setting, and goal achievement*), 9) mediação do desafio (*challenge*) e 10) mediação da conscientização do ser humano como modificável (*change*). De acordo com Tzuriel e Haywood (1992), somente os três primeiros critérios (intencionalidade e reciprocidade, transcendência e mediação de significado) são considerados como necessários e suficientes para uma interação ser classificada como uma interação mediada. (Uma sucinta definição desses critérios é apresentada no Apêndice B). Uma compreensão maior desses critérios pode ser encontrada nos trabalhos de Jensen e Feuerstein (1987), Lidz (1991), Tzuriel e Haywood (1992) e Gomes (2002).

A perspectiva de mudança do funcionamento cognitivo proposta pela Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural conduz ao esclarecimento desses dois termos: modificabilidade cognitiva funcional e modificabilidade cognitiva estrutural. A modificabilidade cognitiva funcional refere-se à intervenção voltada para a mudança do funcionamento de uma pessoa, de acordo com a interação numa tarefa específica; em outros termos, a avaliação funcional é concebida como relativamente limitada em termos de quantidade e qualidade das mudanças que são o alvo da intervenção. Por outro lado, a modificabilidade cognitiva estrutural está voltada para produzir e buscar mudanças nas estruturas cognitivas. Mudanças estruturais são difundidas e determinam o funcionamento cognitivo numa ampla organização das atividades mentais (Haywood & Tzuriel, 2002).

A organização para a avaliação das funções cognitivas foi sugerida por Feuerstein e colaboradores por meio de uma lista de funções cognitivas

deficientes, presentes em três fases do processamento da informação, concebida a partir da teoria do processamento da informação que considera, segundo Gomes (2002), “(...) que todo ato mental abarca três fases fundamentais: entrada, elaboração e saída da informação” (p.112). (O Apêndice C apresenta uma lista com alguns exemplos de funções cognitivas deficientes, presentes nas três fases da avaliação, como percepção difusa e hesitante, comportamento exploratório, sem planejamento, impulsivo e assistemático).

Com base nesse novo enfoque de avaliação, Tzuriel e Klein (1985), investigando a modificabilidade de pensamento analógico entre crianças de classes regulares e de classes de Educação Especial e crianças com desvantagem social e mentalmente retardadas, detectaram que crianças de classes regulares e com desvantagem social foram similarmente modificadas quanto ao pensamento analógico, pelo procedimento de intervenção. Esses dois últimos grupos mostraram uma modificabilidade mais alta do que os grupos de crianças mentalmente retardadas e de Educação Especial.

A importância da mediação também foi observada por Burns, Delclos, Vye e Sloan (1996), quando examinaram as estratégias cognitivas de crianças com deficiências e crianças normais, em situação de avaliação tradicional (demonstração da tarefa), avaliação mediacional (demonstração e ajuda quando o erro aparecia) e avaliação por sugestão (demonstração e sugestão mais ou menos explícitas e implícitas quando o erro aparecia). Verificaram que crianças com deficiência tiveram melhora no desempenho depois da avaliação mediacional. Os autores verificaram que crianças com desenvolvimento normal também tiveram ganhos significativos no uso de estratégias cognitivas depois de cada avaliação, porém, os ganhos foram maiores depois da avaliação

mediacional. De acordo com Burns, Vye, Bransford, Delclos e Ogan (1987) e Delclos, Vye, Burns, Bransford e Hasselbring (1996), a avaliação assistida provê informação sobre o desempenho de crianças em tarefas que requerem uso de estratégias cognitivas, evidenciando a importância da qualidade da instrução provida a essas crianças. Em relação ao melhor desempenho apresentado pela criança na avaliação assistida, Burns (1996) alerta para o fato de que não se deve ignorar que o comportamento do examinador mantém relações com o desempenho da crianças, para a responsabilidade dessa à instrução.

A melhora no desempenho após mediação foi constatada por Burns, Delclos, Vye e Sloan (1996) em crianças com deficiência, após avaliação assistida mediacional. Ainda nessa investigação, verificaram os autores que as crianças com desenvolvimento normal tiveram ganhos maiores depois da avaliação assistida mediacional.

Efeitos da mediação também foram encontrados por Carlson e Wiedl (1978, 1992a), ao investigarem seis condições de procedimentos de avaliação: a) procedimento padronizado; b) verbalização durante e depois da solução; c) verbalização depois da solução; d) *feedback* simples; e) *feedback* elaborado; e f) *feedback* elaborado mais verbalização durante e depois da solução. Para crianças da 2ª série, na resolução de problemas das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven houve melhor desempenho nas condições: *feedback* elaborado e *feedback* elaborado mais verbalização durante e depois da solução do problema. E, em crianças da 4ª série, o desempenho melhorou depois de receberem verbalização durante e depois da solução do problema e *feedback* elaborado mais verbalização durante e depois da solução do problema. Como afirmam os autores: “Estas abordagens parecem produzir estimativas de habilidade intelectual que são

melhores indicadores de competência cognitiva do que aquelas obtidas sobre procedimentos de testagem tradicional e padronizada” (1991, p. 173). Também Avraham e Angelo (1996), investigando os efeitos de intervenções com *feedback* no desempenho, constataram os efeitos positivos dessas intervenções.

1.4.2 Contribuições para a área da Avaliação Assistida

Dentre os enfoques da avaliação assistida, destaca-se primeiramente o *Learning Potential Assessment Device* (LPAD), desenvolvido por Feuerstein nos anos 80, caracterizado como um método de avaliação do potencial de crianças, adolescentes e adultos, voltado para o desenvolvimento de processos cognitivos específicos. Neste programa, o examinando é guiado pela exposição aos problemas e processos de pensamento e, subseqüentemente, pelos seus próprios esforços independentes (Feuerstein, Rand, Jensen, Kaniel & Tzuriel, 1987; Jensen & Feuerstein, 1987; Grigorenko & Sternberg, 1998; Lidz, 1991).

Diferentemente de Feuerstein, que centraliza a avaliação no processo cognitivo, Budoff e colaboradores desenvolveram a “Avaliação do Potencial de Aprendizagem” (*Learning Potential Assessment – LPA*) como uma estratégia alternativa para avaliar o funcionamento cognitivo (Budoff, 1987a, 1987b). A proposta de Budoff provê medidas mais precisas de classificação de estudantes para fins de Educação Especial, cujas habilidades seriam provavelmente subestimadas pelos testes tradicionais de QI (estudantes com baixo desempenho nos testes tradicionais de QI, grupos minoritários, grupos que não dominam a língua inglesa). O processo de intervenção aproxima-se das instruções padronizadas, direcionando a familiarização do estudante com as demandas do teste, de modo a equalizar sua experiência. Budoff, assim como Feuerstein, utiliza

as Matrizes Progressivas de Raven, porém, sua abordagem de avaliação é menos teórica, enfocando tarefas que estão minimamente relacionadas com o conteúdo acadêmico, de forma a avaliar as habilidades da criança para lucrar da experiência, mais do que enfatizar o fracasso escolar (Budoff, 1987b; Lidz, 1991).

As investigações de Budoff permitiram a elaboração de uma classificação qualitativa, de modo a operacionalizar o potencial de aprendizagem, a saber: *alto-score*: aqueles que apresentam bom desempenho antes do treinamento, isto é, desde o início; *ganhador*: aqueles que apresentam baixo desempenho no pré-teste (início da tarefa), mas melhoram seu desempenho após a instrução; e *não-ganhador*: aqueles que têm baixo desempenho no pré-teste e não obtêm ganhos após a instrução (Budoff, 1987a; Budoff, 1987b; Grigorenko & Sternberg, 1998; Linhares, Santa Maria, Escolano & Gera, 1998; Lidz, 1991). De acordo com Lidz (1991), Feuerstein, Rand, Jensen, Kaniel e Tzuriel (1987) e Grigorenko e Sternberg (1998), a descrição qualitativa do potencial de aprendizagem foi substituída por um grupo de escores contínuos, operacionalizados pelo escore de pré-treino, pós-treino e ajuste do escore de pós-treino para o nível de pré-teste (escore residual).

Em relação ao uso de nomenclaturas, Feuerstein et al. (1987) não consideram adequado o uso dessa análise e classificação para avaliar qualitativa e quantitativamente as mudanças, pois esse critério parece ir contra os princípios da avaliação assistida, que tem por objetivo melhorar o desempenho mediante ajuda na fase de assistência; em outras palavras, o uso do termo *não-ganhador* implica afirmar que a criança não se beneficiou do processo mediacional.

Diferentemente de Feuerstein et al. (1987), outros autores, como Budoff (1987a) e Campione e Brown (1987), defendem o uso de nomenclaturas que

buscam precisar melhor, em termos qualitativo e quantitativo, o desempenho da criança durante o processo de avaliação mediada. Em primeiro lugar, essas tentativas de classificação visam a resolver questões teórico-metodológicas a respeito de como tornar a mudança mais visível e concreta, de modo a demonstrar a validade e aplicabilidade da avaliação assistida, principalmente em indivíduos com necessidades especiais (Budoff, 1987a). Em segundo lugar, essas tentativas não estão voltadas somente para o contexto da avaliação, mas, sobretudo, para que a melhora no funcionamento cognitivo seja aplicada em outras situações da vida real da criança. Finalmente, não se pode perder de vista que a teoria da modificabilidade cognitiva, proposta por Feuerstein, é voltada para um modelo clínico, cuja ênfase se centra na mudança das funções cognitivas, visando a um enriquecimento profundo de habilidades para solução de problemas (Campione & Brown, 1987; Lidz, 1991).

Ainda dentro da abordagem da avaliação assistida, cabe salientar a contribuição dos trabalhos de J. C. Campione e A. L. Brown, que se basearam nos conceitos de zona de desenvolvimento proximal e de aprendizagem socialmente mediada, de Vygostsky. No processo de avaliação, Campione e Brown (1987) enfatizam o processo de transferência de aprendizagem, assim como o uso de pistas ou dicas graduadas. De acordo com esses autores, a avaliação da transferência tem permitido verificar o potencial de aprendizagem do indivíduo e comparar as diferenças na inteligência acadêmica (Campione, Brown, Ferrara, Jones & Steinberg, 1985; Ferrara, Brown & Campione, 1986; Campione & Brown, 1987). Campione e Brown, assim como Feuerstein, compartilham o foco da avaliação no processo, porém enfatizam a atenção nas dicas e padrões

relevantes para a solução do problema. Nessa abordagem, o mediador intervém até a total demonstração (Lidz, 1991).

Interessados em investigar o número de pistas de que uma criança necessita para alcançar os critérios de aprendizagem, e o número de pistas necessárias para manter e transferir a aprendizagem, Ferrara, Brown e Campione (1986) analisaram os resultados em 29 crianças da 3ª série e 31 da 5ª série no *Thurstone Letter Series Completion*, aplicado em três sessões – a) o problema foi aplicado com dica inicial para aprendizagem; b) forma tradicional (sem dica), verificando a manutenção e a transferência da aprendizagem; e c) forma assistida (com dica), verificando a manutenção e a transferência. Os autores constataram que os resultados referentes à segunda sessão (tradicional) não proveram informações adicionais. Verificando a manutenção e a transferência na forma assistida, as crianças da 3ª série necessitaram de mais dicas por problema do que as da 5ª série. Similarmente, crianças com QI médio necessitaram de mais pistas do que crianças com alto QI. Constataram os autores a existência de uma correlação moderada entre número de dicas necessárias na aprendizagem e o total de dicas necessárias na manutenção e transferência da aprendizagem, na forma assistida. Com base nos dados, os autores concluem que existe uma forte relação de ambos - QI e idade, de um lado, e medida de aprendizagem e performance na transferência, por outro lado.

Em outra investigação, Campione e Brown (1987), avaliando a transferência distante em crianças da 3ª e 4ª série, com QI *médio* e *acima da média*, verificaram que as diferenças grupais aumentavam à medida que a transferência aumentava (próxima, distante, muito distante), necessitando de mais pistas o grupo com QI *médio*.

Para Barnett e Cecci (2002), o sucesso na transferência provém de uma familiaridade com os fatores contextuais relevantes (isto é, o domínio em questão) e das habilidades cognitivas envolvidas: codificação, representação, recuperação, mapeamento e transferência do aprendizado anterior.

Brownell, Mellard e Deshler (1993), ao investigarem diferenças na habilidade de transferência entre 20 alunos com dificuldade de aprendizagem e 20 alunos equiparados com baixo desempenho, constataram não haver diferença significativa entre estudantes com dificuldade de aprendizagem e baixo desempenho nas medidas de transferência espontânea para uma tarefa próxima, distante, e para uma tarefa de transferência muito distante. Uma implicação desses dados é que estudantes com dificuldades de aprendizagem parecem exibir atrasos de desenvolvimento na aprendizagem de estratégias de solução de problemas e para transferir aquelas estratégias para novos problemas.

Niedelman (1991), ao investigar um grupo de crianças com DA que receberam instrução adicional, comparado a outro grupo que não recebeu, verificou que o primeiro grupo não teve desempenho comparável ao segundo grupo (não recebeu instrução); entretanto, as crianças do segundo grupo não alcançaram nos testes níveis comparáveis aos do primeiro grupo. Concluiu o autor que, para estudantes com DA aprenderem e transferirem habilidades de ordem mais altas, como a solução de problema, serão necessárias instruções mais intensivas em todas as áreas identificadas (desenvolvimento de compreensão relacional, instrução direta e focada em estratégias de solução que está integrada com o currículo).

Nas abordagens acima mencionadas, as Matrizes Progressivas de Raven são comumente usadas em procedimentos de avaliação assistida, apresentando-

se como um importante instrumento para analisar o raciocínio analógico, como mostram Carlson e Wiedl (1978). Estes autores verificaram melhora no desempenho intelectual de crianças com dificuldade de aprendizagem (idade entre 8 anos e 4 meses e 12 anos e 9 meses), entre a primeira e a segunda avaliação, usando duas versões do Raven, com diferentes procedimentos de aplicação: as versões de caderno e de tabuleiro (*puzzle*). Utilizaram seis procedimentos de testagem: instrução padronizada, verbalização durante e após solução, verbalização depois da solução, *feedback* simples, *feedback* elaborado, e *feedback* elaborado mais verbalização durante e depois da solução do problema. Esses autores observaram melhores desempenhos mediante o uso das condições: verbalização durante e depois da solução do problema, e *feedback* elaborado mais verbalização durante e depois da solução do problema.

O desempenho intelectual, em termos de raciocínio analógico obtido pelo Raven, não pode ser confundido com teorias que abordam o desenvolvimento do raciocínio analógico, como o faz por exemplo, a teoria piagetiana, a qual está baseada na evidência de clássicas tarefas de raciocínio e, portanto, vinculadas a estágios de desenvolvimento. Carlson e Wiedl (1976) analisaram algumas habilidades do raciocínio abstrato e perceptual em crianças da primeira, segunda e terceira série, utilizando o Raven e os testes de Winkelmann-Piaget (conservação de substância, conservação de número, matrizes e classes de inclusão), verificando diferenças em termos de processos envolvidos na solução de medidas piagetianas usadas e nos domínios do Raven. Evidenciaram, dessa maneira, diferentes processos de raciocínio abstrato e perceptual presentes nesses testes.

De acordo com Kozulin e Presseisen (1995), a abordagem da experiência de aprendizagem mediada (MLE) difere da abordagem piagetiana, pois, nessa última, o processo de aprendizagem aparece como uma interação direta da criança com o ambiente, ficando o mediador humano excluído dessa troca. Diferencia-se também da proposição de Vygotsky, na qual o mediador humano aparece primeiro e atua como um mensageiro de sinais, símbolos e significados, enquanto na MLE, as atividades humanas mediadoras vão além das funções de veículo de ferramentas simbólicas.

1.4.3 Abordagens da Avaliação Assistida

Face à variedade de conceitos sinônimos, tradicionalmente unificados sobre o termo avaliação/testagem dinâmica, Grigorenko e Sternberg (1998) detalharam essas diferenças. Para esses autores, testagem dinâmica envolve múltiplos contextos: provê uma base para o ensino e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, apresenta-se com metodologias concretas para a testagem do potencial de aprendizagem e, por último, é um conceito sóciopolítico.

As diferentes abordagens na área de avaliação assistida, além de incluírem diferentes nomenclaturas (Grigorenko & Sternberg, 1998), também divergem quanto à posição que ocupam em relação às três dimensões: foco, interação e alvo da avaliação, segundo Campione (1989). A primeira delas, o *foco*, “(...) refere-se às diferentes formas pelas quais o potencial de mudança está sendo avaliado” (Lunt, 1994, p. 241), por exemplo, pelo procedimento teste-ensino-teste, ou pela observação dos processos subjacentes envolvidos na aprendizagem ou mudança. A segunda dimensão, a *interação*, diz respeito ao tipo de interação entre a criança e o examinador, que pode ser estruturada e padronizada, ou mais

flexível, desestruturada e clínica. E, por último, o *alvo* “(...) refere-se ao tipo de habilidades que estão sendo levadas em conta na avaliação” (Lunt, 1994, p. 241). Essas habilidades podem ser específicas, relacionadas a um domínio específico (aritmética, por exemplo), ou mais gerais e globais, como, por exemplo, o processo de percepção.

De acordo com a revisão de Linhares (1995, 1998), as provas assistidas são organizadas em fases, sendo: a) fase inicial, sem ajuda (SAJ), em que o examinador se mantém neutro, oferecendo apenas as instruções iniciais, sem auxílio adicional; b) fase de assistência (ASS), que compreende a assistência propriamente dita, em que o examinador oferece novas instruções, visando a melhorar as condições da tarefa e a observar se há melhoria no desempenho; c) fase de manutenção (MAN), na qual a ajuda é suspensa, retornando-se à condição inicial, na qual o examinando realiza sozinho a tarefa; e d) transferência (TRF) (fase opcional) em que se procura obter uma estimativa de generalização de aprendizagem, principalmente no que se refere às estratégias de solução de problema. A fase de assistência pode ser organizada de duas maneiras, *com* gradiente de intervenção, no qual é estabelecida uma série limitada e hierarquizada de pistas e níveis de ajuda de acordo com as necessidades do examinando, e *sem* gradiente de intervenção, sendo oferecida ajuda de modo intensivo, não-estruturado.

Uma outra diferença interna nas abordagens de avaliação assistida refere-se aos métodos utilizados. De um lado, tem-se por objetivo “(...) combinar os pontos fortes de uma situação de aprendizagem mediada com os benefícios da comparação entre indivíduos” (Lunt, 1994, p. 242); nesta modalidade de pesquisa, estão Budoff e colaboradores, com o método “estruturado”. De outro lado, há o

uso do método “clínico”, tendo Feuerstein como principal representante, propondo uma modalidade de avaliação que apresenta flexibilidade e sensibilidade para as dificuldades do aluno, de forma a maximizar a sensibilidade e a atenção do examinador para com a criança e a dinâmica da situação de avaliação.

No Brasil, investigações usando a abordagem de avaliação cognitiva assistida estruturada têm sido realizadas por M. B. M. Linhares e colaboradores, enfocando principalmente crianças com dificuldades de aprendizagem (Santa Maria & Linhares, 1999; Escolano & Linhares, 2000; Ferriolli, Linhares, Loureiro & Marturano, 2001), existindo já trabalhos com outras populações, como alunos da 1ª série (Escolano & Linhares, 2000), deficientes visuais (Enumo & Batista, 1999, 2000; Enumo, Batista, Ferrão & Pereira, 2000; Pedroza, Cunha & Enumo, 2003), e crianças com problemas de comunicação (Paula, Enumo, Ferrão, Gottardi & Turini, 2003).

Utilizando a avaliação cognitiva assistida em crianças com dificuldade de aprendizagem escolar e deficiência mental, Santa Maria e Linhares (1999) detectaram variações de sinais de recursos potenciais nas crianças e identificaram variação intragrupo, pela análise das operações cognitivas apresentadas na resolução das tarefas propostas pelo teste dinâmico (Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Geométricas – PBFG).

Escolano (2000), e Escolano e Linhares (1998, 2000), ao verificarem o funcionamento cognitivo de alunos de 1ª série do Ensino Fundamental por meio de avaliação tradicional e avaliação assistida, constataram haver variação intragrupo nessas crianças, quanto ao desempenho cognitivo na avaliação assistida, feita pelo teste dinâmico (PBFG), fato não identificado na avaliação

tradicional (pelo teste Raven), a qual classificou os alunos como tendo uma “inteligência média”.

Em outra investigação, Ferriolli (2000) usou teste estático (Raven) e avaliação assistida (Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas – PBFd) para investigar os indicadores de potencial cognitivo de crianças com queixa de dificuldade de aprendizagem, antes e após um período de intervenção. Constatou que, após a intervenção psicopedagógica, as crianças necessitaram de menos ajuda para resolver a tarefa assistida. Esta prova permitiu também identificar variações individuais quanto à necessidade de ajuda e monitoramento na resolução de problemas cognitivos, e ainda diferenciou as crianças que não apresentavam eficiência daquelas que, após uma ajuda mais prolongada, conseguiram alteração no desempenho, de modo a resolver a tarefa proposta.

Também Gera (2001) avaliou aspectos da manutenção e transferência de aprendizagem em uma tarefa de resolução de problemas em crianças com queixa de dificuldade de aprendizagem utilizando o PBFd. Verificou que a presença de assistência, na situação de avaliação assistida, melhorou o uso de estratégias eficientes para solucionar o problema, mantendo esse padrão após ser suspensa a assistência. Os resultados permitiram ainda identificar diferenças entre as crianças quanto aos recursos de manutenção de aprendizagem. Constatou-se também que a transferência da aprendizagem parece ainda ser um ponto de dificuldade para essas crianças.

Haywood e Tzuriel (2002) relatam o uso da avaliação assistida nos campos: da psicopatologia, revelando ganhos da diminuição de erros em tarefas por parte de pacientes paranóicos após recebimento de mediação; na neuropsicologia, os estudos evidenciaram ganhos de potencial no que se refere à

recuperação cognitiva em pessoas com traumatismos cerebrais; e na educação, principalmente crianças com dificuldade de aprendizagem têm se beneficiado da avaliação assistida.

Enumo e Batista (2000), ao investigarem a adequação do uso de avaliação assistida para a população com deficiência visual, verificaram diferenças significativas no desempenho das crianças com deficiência visual (crianças com cegueira e baixa visão grave) em fase de alfabetização.

A avaliação assistida tem sido utilizada também como instrumento para avaliação de programas de educação cognitiva verificando-se maiores escores do GE que GC na avaliação assistida, no pré e pós-teste, após aplicação do *Bright Start Program on Children's Cognitive Functioning*, de C. Haywood, por exemplo, nas habilidades de auto-regulação, relações quantitativas, comparação e classificação (Tzuriel, 2001). Em outra investigação avaliando os efeitos do *Bright Start Program* na motivação intrínseca em tarefas e a auto-regulação, os resultados indicaram, ao final do programa, maior motivação intrínseca e auto-regulação no grupo experimental do que no grupo controle (Tzuriel, 2001). Além do *Bright Start Program*, Tzuriel (2001) relata a utilidade da avaliação assistida em programas de intervenção cognitiva, como no *The Structured Program of Visual Motor Integration (SP-VMI)*, e *The Peer Mediation with Young Children Program (PMYC)*.

Com o desenvolvimento da avaliação assistida, observam-se significativas diferenças em relação às medidas de avaliação denominadas “psicométricas ou tradicionais”, baseadas, sobretudo, nos testes de inteligência ou de QI. Embora esses testes sejam ainda largamente utilizados como indicadores de potencial acadêmico, críticas ao seu uso são feitas, sobretudo porque “(...) rotulam as

crianças de forma inadequada, não oferecem informações para o planejamento de currículo, são culturalmente tendenciosos e suas reivindicações de validade e confiança não se justificam” (Lunt, 1994, p. 221).

1.4.4 Diferenças entre as avaliações tradicional e assistida

A partir dos pressupostos teóricos relacionados a diferentes concepções de inteligência, com ênfase nos processos de aprendizagem, procedimentos com caráter metodológico diferenciados passaram a se apresentar como fortes divisores dessas abordagens.

Lunt (1994) salienta a existência de dois níveis de distinção, um relativo ao próprio procedimento de teste, que tem as seguintes características na avaliação tradicional: a) isolamento da criança de seu contexto; b) as reações da criança dependem de seu aparato pessoal de experiências e de suas próprias características que, apesar de tudo, serão comparadas a um “padrão”; e c) as respostas produzidas pela criança são consideradas representativas de sua “aptidão”. O outro divisor diz respeito à natureza do que está sendo investigado ou medido, sendo que a avaliação tradicional enfatiza: a) o produto da aprendizagem e o que a criança sabe fazer por si mesma; b) considera apenas as tarefas ou itens do teste como representativos da competência da criança, havendo problemas da seguinte ordem: generalidade descritiva, validade prognóstica e validade prescritiva; c) ao tomar como referência apenas as experiências anteriores da criança, não deixa espaço para as experiências instrucionais e sua influência no desempenho futuro; e d) ressalta mais os resultados da aprendizagem do que as estratégias cognitivas e metacognitivas usadas pela criança.

Essas características da avaliação tradicional, de acordo com Tzuriel (2001), recebem críticas, uma vez que: a) esta avaliação não provê informação sobre os processos de aprendizagem, sobre as funções cognitivas deficientes que são responsáveis pelas dificuldades de aprendizagem, e sobre estratégias de ensino que facilitariam a aprendizagem; b) o baixo desempenho de muitas crianças revelado pelos testes padronizados, que freqüentemente falham em revelar o potencial de aprendizagem, principalmente daquelas crianças com desvantagens sócio-culturais ou com dificuldade de aprendizagem; c) muitos testes padronizados descrevem as crianças em termos gerais, em relação à posição que ocupam no grupo; e d) os testes padronizados não relatam fatores não-intelectuais que podem influenciar o desempenho cognitivo.

A insatisfação advinda do modelo de avaliação psicométrico e o próprio fracasso das medidas tradicionais de avaliação do potencial e do desenvolvimento humano fizeram crescer a aceitação da avaliação assistida. Como salienta Minick (1987), aqueles que se envolvem no movimento de avaliação assistida reconhecem a necessidade de desenvolver avaliações que promovam: a) medidas diretas do potencial da criança para a aprendizagem e o desenvolvimento; b) informações sobre os processos que permitem à criança sucesso ou fracasso nas tarefas cognitivas; e c) informações sobre o que deveria ser feito para facilitar o desenvolvimento e a educação infantil.

Os pontos citados acima, detectados por Minick (1987) como aspectos que precisam ser mais estudados na área de avaliação assistida, não invalidam nem minimizam as contribuições que esse tipo de avaliação tem oferecido à área de avaliação cognitiva; pelo contrário, salientam ainda o *quantum* se tem por conhecer sobre o processamento de informação pelo indivíduo.

Historicamente, qualquer referência à avaliação está intimamente relacionada às concepções de inteligência, pois, no estudo do psiquismo humano, a inteligência constituiu o construto mais explorado pelo uso de testes, isto é, foi no campo da avaliação da inteligência humana que surgiram as primeiras formas sistematizadas de avaliação das funções psíquicas complexas (Calejon & Beatón, 2002). Nesse sentido, é preferível ampliar a reflexão sobre perspectivas de avaliação decorrentes da insatisfação com as medidas tradicionais do que estar centrando o foco, especificamente, nas concepções de inteligência, a qual ainda é uma questão aberta.

Ao basear-se sobretudo nos testes de QI, a avaliação tradicional tem uma forte crença nas idéias de “aptidão” e na idéia de que a inteligência está relacionada a características mais ou menos fixas, com qualidades mensuráveis, que tendem a desenvolver-se de maneira regular ou previsível (Lunt, 1994; Beatón & Calejon, 2002a). Reforçando essa idéia, Beatón e Calejon (2002b) salientam que, além dos problemas da área, que inclui a própria definição de ‘medir’ e o significado expresso pela medida quantitativa, existem os pressupostos teóricos que serviram de base ao uso dos testes. A esse respeito, os autores esclarecem que a concepção tradicional

(...) supõe que as qualidades medidas pelos testes são inatas, estáticas ou fixas, que permitem uma predição precisa e que servem para classificar as pessoas de acordo com o grau em que possuam a qualidade que se pretende medir e portanto estigmatizá-las para a vida (Beatón & Calejon, 2002b, p. 217).

Como dito anteriormente, a insatisfação com as medidas de avaliação tradicional propiciou o desenvolvimento de abordagens de avaliação assistida. De acordo com Tzuriel e Haywood (1992), essa mudança de procedimento decorreu de fatos ocorridos em dois níveis – o molar e o molecular. Em nível molar, ocorreram em função da democratização e da humanização do sistema educacional, e da noção de que procedimentos padronizados de avaliação não são uniformemente validados e podem penalizar alguns subgrupos, como as minorias étnicas. Em nível molecular, ocorreram porque os métodos de avaliação interativa ou assistida, contrariamente à avaliação tradicional, têm sido incentivados por proverem informações sobre a habilidade individual de aprendizagem.

A partir das perspectivas acima apresentadas a respeito da avaliação tradicional e das abordagens de avaliação assistida, entende-se que está subjacente, nas definições dessas avaliações, a compreensão do funcionamento da inteligência humana. Nesse sentido, uma oposição adequada à visão que considera o funcionamento mais ou menos fixo das qualidades mensuradas é vislumbrada nas abordagens de avaliação assistida, principalmente naquela proposta por Feuerstein e colaboradores, quando enfocam a propensão à modificabilidade cognitiva humana com base em interações intencionais com seres humanos mais experientes. Nessa perspectiva, sugerem Beatón e Calejon (2002a) que uma posição confortável está na suposição de que as qualidades psíquicas, em particular a inteligência, “(...) são um produto do tempo e da estimulação das estruturas internas em processo de formação, sendo sua natureza variável” (p. 129).

Uma vez que diferentes concepções do funcionamento intelectual orientaram diferentes abordagens de avaliação, de acordo com Utley, Haywood e Masters (1992), têm sido reconhecidas por psicólogos diferenças entre o desempenho em testes de inteligência padronizados e os que avaliam o potencial de aprendizagem. Essas diferenças reforçam o argumento de Fonseca (2001) de que a avaliação é desejável e necessária, desde que assuma um caráter dinâmico e prospectivo, pois continua a fornecer informação relevante para a aprendizagem dos sujeitos observados.

As diferenças do desempenho nas avaliações expressam as diferenças dos principais aspectos que caracterizam a avaliação tradicional e a avaliação assistida, conforme se observa na Tabela 1, elaborada a partir de Utley, Haywood e Masters (1992) e Fonseca (2001).

Tabela 1

Diferenças entre a avaliação tradicional e a avaliação assistida

Itens	Avaliação Tradicional	Avaliação Assistida
Objetivo	Classificação e predição do rendimento	Identificação e estimaco prescritiva do potencial
Método	Padronizado (sem ajuda)	Mediatizado (ajuda)
Administrao	Estmulos distais	Estmulos proximais
Tipo de avaliao	Realizao retrospectiva da tarefa	Aprendizagem prospectiva de tarefas novas
Comparao	Normas e tabelas	Auto-avaliao (sujeito com ele mesmo)

Em relao ao uso de testes padronizados, convm ressaltar que estudos tm demonstrado serem bons preditores de rendimento escolar; porm falham por

não permitir avaliar o potencial de aprendizagem, uma vez que as diferenças individuais de desempenho são consideradas o 'produto' da aprendizagem (Fonseca, 2001). Utley, Haywood e Masters (1992), ao analisarem aspectos da validade psicométrica dos testes padronizados de inteligência utilizados com crianças de grupos minoritários, concluíram que o problema não está centrado em questões éticas de igualdade e desigualdade e nas conseqüências educacionais do seu uso. Esses autores analisaram os testes mais freqüentemente utilizados, como o Matrizes Progressivas de Raven e o WISC-R em relação à: a) validade de conteúdo (parâmetros dos itens, como sua dificuldade, discriminação, características das curvas, seleção, modificação e pontuação do item), concluindo pela ausência de suporte empírico para a hipótese de diferenças na validade de conteúdo para diferentes grupos culturais; b) validade preditiva (grau em que os resultados do teste predizem o desempenho acadêmico de pessoas pertencentes a grupos minoritários e majoritários), encontrando pouca evidência de que os testes de inteligência padronizados, como o WISC-R, predigam desempenho acadêmico diferente para grupos minoritários e majoritários, e c) validade do construto (atributo psicológico subjacente ao desempenho no teste), mostrando que testes como o WISC-R avaliam diferentes atributos em crianças de grupos minoritários e majoritários, como se afirmava anteriormente.

Em relação à avaliação tradicional e o uso do WISC, Maia e Fonseca (2002) constataram aumento do QI-Total no WISC entre a primeira e segunda avaliação, em crianças do Ciclo Básico de alfabetização no Brasil, havendo nas duas avaliações maior presença de classificação entre *média* e/ou *abaixo da média*. Já DalVesco, Mattos, Benincá e Tarasconi (1998) verificaram que o QI-

Total do WISC de alunos de escola particular brasileira se mostrou significativamente mais elevado do que os de escola pública

Ainda tratando-se da avaliação tradicional, Legagnoux, Michael, Hocevar e Maxwell (1990), examinando os efeitos do reteste por meio de medidas padronizadas de avaliação intelectual em crianças americanas (2ª a 6ª série), observaram que maiores ganhos de escore podem ser esperados em medidas de habilidades quando o pós-teste for do mesmo formato do pré-teste.

Uma das implicações mais urgentes que decorrem da adoção de avaliação padronizada está no campo educacional. Segundo Utley, Haywood e Masters (1992), os escores dos testes têm sido utilizados como critério para testar e avaliar crianças de grupos minoritários e majoritários, ressaltando as diferenças no desempenho desses grupos. Para Fonseca (2001), o perigo em relação ao uso dos testes padronizados encontra-se no uso do teste como critério de encaminhamento único e, a partir daí, não se fazer mais nada em relação à educação da criança.

Com base nessas considerações, parece mais adequado adotar uma abordagem de avaliação que permita avaliar as potencialidades humanas, como se propõe a avaliação assistida. Apesar das contribuições oferecidas por essa abordagem, ainda são necessárias investigações afim de compreender, em nosso sistema de avaliação, diferenças na soluções de problemas, nas análises de erros e em processos metacognitivos. Linhares (1998) considera que a contribuição da avaliação assistida está em "(...) fornecer indicadores do potencial de aprendizagem e permitir diferenciações intragrupo, especialmente de grupo de crianças com dificuldade de aprendizagem ou de desenvolvimento e com desvantagens culturais" (p. 51). Outra contribuição ressaltada por Linhares et al.

(1998) está no fato de que, como a fase de assistência é planejada, a avaliação assistida permite detectar a sensibilidade da criança à oferta de instrução adicional.

A partir desses dados, o pressuposto e o propósito da avaliação do potencial de aprendizagem visam a obter uma estimativa das habilidades gerais da criança através da solução de problema realizada com ajuda (Budoff, 1987a). A validade e aplicabilidade da avaliação assistida têm sido demonstradas com crianças pertencentes a famílias de baixa renda, crianças negras, brancas, de língua espanhola, moderada e severamente retardadas, com dificuldade de aprendizagem, com deficiência visual, com problema de comunicação (Budoff, 1987a; Linhares et al, 1998; Enumo & Batista, 2000; Haywood & Tzuriel, 2002; Pedroza, Cunha & Enumo, 2003; Paula, Enumo, Ferrão, Gottardi & Turini, 2003).

1.5 Dificuldade de aprendizagem, criatividade e avaliação assistida: algumas relações

As áreas de estudo da avaliação assistida, da criatividade e da dificuldade de aprendizagem incluem construtos geralmente abordados de forma isolada. Entretanto, podem ser identificadas algumas questões pertinentes a um determinado campo, também presentes em outro, modificando-se, assim, a abordagem adotada na pesquisa. Um exemplo é encontrado no uso da noção de inteligência e, conseqüentemente, na adoção do QI como medida da inteligência. Deve-se esclarecer que não é objetivo desta pesquisa discutir as noções complexas de inteligência e de QI, mas, sim, voltar a reflexão para as implicações desses dois construtos no tema em questão – a obtenção de indicadores

cognitivos e criativos após intervenção em alunos com dificuldade de aprendizagem.

Em relação à proposta da avaliação assistida, nota-se que a noção de inteligência está voltada para o que potencialmente a criança pode realizar, isto é, o quanto aproveita da mediação intencional. O uso do QI obtido em avaliações tradicionais, por sua vez, provê informações sobre o que a criança realiza em tempo real, contando apenas com a instrução sobre o que ela deverá fazer no teste. Na área da criatividade, as relações com o conceito de inteligência são menos estudadas, havendo poucas evidências empíricas que traduzam a relação criatividade-inteligência de forma direta (ser criativo significaria ser inteligente e vice-versa). Nesse sentido, considera-se haver relações positivas de QI com medidas do pensamento criativo a partir de uma pontuação de QI de 120 (Torrance, 1962). Treffinger e Poggio (1972), por sua vez, consideram que a criatividade deva ser avaliada por um teste de pensamento divergente, e a inteligência, por um teste de QI, de forma a melhor esclarecer a relação entre criatividade e inteligência.

No campo da dificuldade de aprendizagem, a participação do construto “inteligência” e, conseqüentemente, da noção de QI, é polêmica e complexa, devido à ausência de consenso sobre etiologia da DA e à divergência quanto ao uso de medidas de QI na avaliação. Uma posição que resolve parte dessas dificuldades está na distinção dos indivíduos com DA dos indivíduos com deficiência mental, pelo fato de os primeiros possuírem QI acima ou igual a 70 (Fonseca, 1995).

Um outro aspecto relevante envolvendo a dificuldade de aprendizagem, a criatividade e a avaliação assistida centra-se no ambiente. Na avaliação assistida,

este é permeado por um clima de crença nas potencialidades da criança e na concepção de mediação como mola propulsora do desenvolvimento. Na criatividade e na DA, conforme exposto anteriormente, o ambiente pode funcionar como propiciador ou inibidor de expressão de potencialidades ou na superação das dificuldades, com destaque para o ambiente escolar (Torrance, 1968; Alencar 1995). No campo da DA, esse aspecto tem sua importância maximizada, principalmente no ambiente familiar e escolar, em termos de favorecimento ou impedimento à superação da dificuldade por parte do aluno (Marturano, 1997; Smith e Strick , 2001).

Com base nessas considerações, pôde-se propor esta pesquisa em que crianças com DA, consideradas pouco criativas pelo seu baixo desempenho acadêmico, seriam expostas a um ambiente potencializador, que poderia promover mudanças no seu desenvolvimento cognitivo e criativo.

Um terceiro aspecto refere-se diretamente à questão da avaliação cognitiva. Afirmou-se aqui que a avaliação assistida é uma importante ferramenta na avaliação cognitiva de crianças com NEE, principalmente para alunos com DA. A complexidade do conceito de criatividade gera dificuldades na sua mensuração, incluindo-se aí a questão da criação dos instrumentos para avaliá-la. Na área da DA, observa-se semelhante dificuldade: uma ausência de modelo ou método de avaliação válido que identifique um estudante com DA, como afirma Fonseca (1995). Especificamente no campo da DA, a ausência de uma avaliação mais precisa provoca sérias conseqüências em termos de decisões educacionais. Nesse sentido, a criança com DA tem poucas oportunidades de experienciar mudanças no seu desenvolvimento.

Estudos como os de Pollack, Pollack e Tuffli (1973), Jaben, Treffinger, Whelan, Hudson, Stainback e Stainback (1982), Jaben (1986) e Pereira (1996) constataram a presença de habilidades criativas em crianças com déficits cognitivos e com dificuldade de aprendizagem. Esses estudos tiveram como ponto comum o fato de identificarem as habilidades criativas por meio da aplicação de programas de treinamento em criatividade. Como salientam Fleith e Alencar (1992b), os programas de treinamento têm sido freqüentemente utilizados na avaliação da criatividade, como importante ferramenta para desenvolver habilidades criativas mediante diferentes usos de técnicas e materiais instrucionais.

Desse modo, considerando ser possível que a criança com DA apresente certas habilidades criativas, que a expressão dessas habilidades de alguma maneira se relaciona com habilidades cognitivas (para não se referir ao construto inteligência) e que a melhor maneira de identificar e analisar esses aspectos seria por meio de programas de criatividade, alguns questionamentos se fazem pertinentes: quais habilidades cognitivas estão relacionadas à expressão de habilidades criativas em crianças com dificuldade de aprendizagem? E, ainda, além da criatividade, quais outras áreas do desenvolvimento de crianças com DA podem ser beneficiadas com a aplicação de programa de criatividade?

Assim como na dificuldade de aprendizagem, também na área de criatividade, adotar somente o QI como referencial tem várias restrições; não é, portanto, um indicador fidedigno para avaliar a expressão da criatividade ou a dificuldade de aprendizagem das crianças. Além do mais, as próprias medidas de avaliação da criatividade necessitam de estudos que possam proporcionar uma maior compreensão do comportamento criativo. Desse modo, há de se pensar em

formas de avaliação mais produtivas tanto para a DA como para a criatividade, que pressuponham a existência de uma dinâmica nos processos cognitivos, de forma a acionar ou desencadear a ação desses processos na criança.

Nesse sentido, pode-se questionar: o uso de instrumentos num enfoque dinâmico é adequado para a avaliação de resultados da aplicação de programas de intervenção em habilidades cognitivas/criativas em crianças com DA?

Desse modo, partindo de uma abordagem de avaliação assistida estruturada, porém sem ser rígida que considere a criança, a tarefa e o contexto interativo, pode-se também questionar: a avaliação assistida seria mais sensível que a tradicional para a identificação de habilidades cognitivas/criativas em crianças com DA?

Responder adequadamente a essas questões atenderia a dois propósitos. Em primeiro lugar, forneceria subsídios teóricos e metodológicos que poderiam responder a essas questões teóricas e metodológicas de pesquisa⁴. Em segundo lugar, teria a relevância social de lidar com crianças com dificuldade de aprendizagem, que estão expostas a uma série de barreiras criadas ou depositadas nelas próprias, que trazem, além do desconforto do momento da dificuldade, conseqüências para o futuro, uma vez que essas crianças fracassam na escola e têm o seu progresso escolar retardado, além de sofrerem um processo de estigmatização. Nos casos em que a dificuldade não é superada, as conseqüências são ainda maiores, uma vez que se tem um indivíduo colocado à margem da sociedade.

⁴ Questões estas vinculadas à Pesquisa Integrada do CNPq (5200808/97-5) e FACITEC-PMV (5012579/2001) "Crianças com necessidades educativas especiais: construção e aplicação e procedimento avaliativos com enfoque dinâmico ou assistido", desenvolvido entre 2001-2003, coordenado pela Prof^a Dr^a Sônia Regina Fiorim Enumo.

A partir das questões anteriormente citadas referentes à adequação da avaliação de crianças com DA e a presença de criatividade nessa população, esta pesquisa tem os seguintes pressupostos: a) crianças com DA possuem habilidades criativas que podem e devem ser estimuladas; b) entre as abordagens de avaliação psicológica, a avaliação assistida mostra-se adequada para avaliação de resultados de aplicação de programa de intervenção em crianças com DA; e c) em crianças com DA, a avaliação assistida pode fornecer indicadores de habilidades cognitivas/criativas.

Desse modo, a busca por conhecer melhor as potencialidades do indivíduo, mesmo daqueles considerados, a princípio, com pouco ou nenhum potencial criativo e cognitivo, e propor diferentes formas de intervenção no processo de aquisição do conhecimento são maneiras de evitar o alijamento desses indivíduos do processo educacional e do meio social. Com essas preocupações e questionamentos é que está sendo proposta a presente pesquisa.

1.6 Objetivos

Esta pesquisa avaliou os efeitos de um programa de promoção da criatividade em crianças com dificuldade de aprendizagem (DA), freqüentando as séries iniciais de um escola pública de Vitória/ES, por meio de uma combinação de procedimentos tradicional e assistido, nos domínios acadêmico, cognitivo e da criatividade.

Mais especificamente, buscou-se: a) identificar habilidades criativas em crianças com DA; b) promover a criatividade em alunos com DA; c) verificar a adequação da avaliação assistida como instrumento de avaliação dos efeitos de um programa de criatividade; e d) verificar a adequação da avaliação

assistida para fornecer indicadores diferenciados de habilidades cognitivas/criativas em alunos com DA.

2. MÉTODO

Com o objetivo de investigar os efeitos de um programa de promoção da criatividade em crianças com DA por meio de uma combinação de procedimentos tradicional e assistido, nos domínios acadêmico, cognitivo e da criatividade, utilizou-se o método experimental⁵. Dois grupos de alunos foram divididos em grupo controle (GC) e grupo experimental (GE), sendo este último submetido a uma intervenção, com o propósito de testar algumas hipóteses.

Primeiramente, considerou-se que crianças com DA apresentariam comportamentos criativos e que estes poderiam ser desenvolvidos. Foram, então, realizadas avaliações das habilidades criativas antes e após aplicação de programa de promoção da criatividade no GE.

Em segundo lugar, procurou-se avaliar se uma modalidade de avaliação cognitiva, no caso assistida, forneceria indicadores dos efeitos do programa de promoção da criatividade em crianças com DA, pressupondo-se haver relações entre habilidades cognitivas e criativas.

Procurou-se também verificar se a avaliação assistida forneceria diferentes indicadores de habilidades cognitivas quando comparada à avaliação tradicional, considerando que esta última avalia produtos e não processos de aprendizagem, como faz a avaliação assistida.

E, por último, considerando haver relações entre habilidades cognitivas e criativas e destas com o desempenho acadêmico, através dessas relações seriam explicadas as alterações no desempenho acadêmico do GE.

⁵ A apresentação deste trabalho seguiu as normas da *American Psychological Association* – APA (2001).

2.1 Participantes e local da coleta de dados

A amostra desta pesquisa foi composta de 34 alunos (idade média: 9 anos e 4 meses) com dificuldade de aprendizagem, matriculados na 2ª e 3ª série do Ensino Fundamental de uma escola pública do Município de Vitória (ES), sendo 20 meninas e 14 meninos. A média de idade dos alunos da 2ª série era de 9 anos e 2 meses (11 meninos e 8 meninas), e da 3ª série era de 9 anos e 7 meses (3 meninos e 12 meninas).

Os dados registrados na ficha escolar a respeito das famílias desses alunos revelaram que 63.8% dos pais tinham Ensino Fundamental incompleto; 44% tinham qualificação ocupacional inferior, ou seja, ocupação cujo nível de remuneração era de salário-mínimo, com instrução equivalente ao Ensino Fundamental, e exerciam funções como: auxiliar de serviços gerais, mecânico, eletricitista etc. (Soares & Fernandes, 1989). Constatou-se também que 45.2% das mães realizavam somente tarefas do lar. (No Apêndice D, é apresentada a caracterização individualizada da amostra, dividida em GE e GC).

Para a seleção do local da coleta de dados, procurou-se a Divisão de Educação Especial da Secretaria Municipal de Educação de Vitória/ES, que, em 1999, dividiu o sistema educacional em sete regiões, cada uma com uma Escola-Pólo, com a função de oferecer uma educação inclusiva. Para tanto, as Escolas-Pólo deveriam ter estrutura física e serviços especializados (psicólogo, fonoaudiólogo, fisioterapeuta, entre outros profissionais) para o atendimento de alunos portadores de necessidades educativas especiais (NEE), vindos da comunidade e de escolas públicas municipais vizinhas. Esses alunos freqüentavam, durante um período do dia, o ensino regular na escola na qual estavam matriculados e, no outro, recebiam serviço especializado nas salas de

recursos das Escolas-Pólos. Por compreender que o aluno com NEE é objeto de Educação Especial, incluem-se nessas escolas alunos com dificuldade de aprendizagem e com deficiências de natureza física, visual, auditiva, mental, múltipla, altas habilidades e “condutas típicas” esta últimas definidas pela Secretaria de Educação Especial do MEC (1994) como “Manifestações de comportamento típicas de portadores de síndromes e quadros psicológicos, neurológicos ou psiquiátricos que ocasionam atrasos no desenvolvimento e prejuízos no relacionamento social, em grau que requeira atendimento educacional especializado” (p. 13-14).

Com base nas informações estatísticas fornecidas pela Divisão Especial de Educação sobre os alunos com NEE, foi selecionada a Escola-Pólo da Região 3, que reúne outras cinco escolas, a qual apresentou o maior número de alunos diagnosticados como “outros portadores” (70 alunos), categoria em que se incluem alunos diagnosticados como tendo dificuldade de aprendizagem. (O Apêndice E apresenta a frequência de alunos com NEE por região e tipo de deficiência, em Vitória).

Esta Escola-Pólo selecionada localiza-se próxima ao centro da cidade de Vitória, ES, estando próxima de favelas. Atende às crianças do próprio bairro onde está localizada, como também aquelas que moram nas favelas. A Escola-Pólo oferece o Ensino Fundamental, funcionando nos períodos matutino, vespertino e noturno. No período matutino funcionam 2 salas de aulas para cada série de 1^a a 4^a, e uma sala para cada série de 5^a a 8^a; no período vespertino ocorre o inverso; e no período matutino funcionam uma sala para cada série de 5^a a 8^a e ensino supletivo, existindo uma média de 35 alunos por série.

Na Escola-Pólo selecionada, não existia atendimento especializado, como sala de recursos para os alunos diagnosticados como “outros portadores”. O total de alunos com esse diagnóstico excedia os dados apresentados pela Divisão de Educação Especial, conforme informações obtidas na própria escola, estando a maior parte desses alunos matriculados na 2ª e 3ª série, e tendo nessas séries somente na Escola-Pólo, de acordo com indicação dos professores, uma média de 60 alunos com esse diagnóstico.

A partir da dificuldade encontrada na obtenção de informações junto à Divisão de Educação Especial quanto à avaliação e identificação de alunos com diagnóstico de “outros portadores”, e uma vez que a Escola-Pólo não apresentava informações diagnósticas sobre eles, exceto sua localização na série escolar, foram estabelecidos os seguintes critérios para a identificação dos alunos com dificuldade de aprendizagem que participariam da pesquisa: não ser portador de comprometimento visual e/ou auditivo ou ter altas habilidades, estar freqüentando as séries iniciais do Ensino Fundamental, ter desempenho inferior e médio-inferior no Teste de Desempenho Acadêmico – TDE (Stein, 1994) e QI entre 70 e 109 na Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – WISC (Wechsler, 1964).

Para composição da amostra, inicialmente, avaliou-se o desempenho acadêmico de todos os 144 alunos da 2ª e 3ª série pelo Teste de Desempenho Escolar – TDE⁶. A partir de tratamento estatístico que avaliou a variável “escore bruto total” obtida no teste, obteve-se uma amostragem proporcional estratificada em relação à série, e intencional em relação ao escore obtido no TDE. Foram assim selecionados 42 alunos com desempenho dentro de duas faixas (inferior e

⁶ Por solicitação da Direção da escola, como contrapartida da pesquisa, foram avaliados pelo TDE todos os 264 alunos freqüentando da 2ª à 5ª série, cujos dados já foram publicados (Dias, Enumo, Turini & Ferrão, 2003).

médio-inferior), sendo 22 alunos da 2ª série com pontuação na faixa de 78 a 89, a qual corresponde às faixas Inferior (≤ 86) e Média (87–105) na classificação original do TDE, e 20 alunos da 3ª série dentro da faixa de 92 a 105, que corresponde no TDE à classificação Inferior (≤ 101) e Média (102-112).

Após essa primeira avaliação, realizou-se a avaliação cognitiva de 37 alunos pelo WISC. Do total de 42 alunos selecionados pelo TDE, 4 não foram avaliados por motivo de faltas subseqüentes, 1 foi transferido de escola, 2 foram excluídos por obterem classificação “médio-superior” (QI: 110-119) e 1 por ter classificação “débil-mental” (QI<69) no WISC. Os demais alunos obtiveram classificação “limítrofe”, “médio-inferior” e “média” no WISC, compondo, assim, a amostra final de 34 alunos.

Esses alunos foram divididos aleatoriamente em grupo experimental (n=17), com 10 alunos da 2ª série e 7 alunos da 3ª série, sendo 9 meninas e 8 meninos (idade média: 9 anos e 5 meses); e grupo controle (n=17), com 9 alunos da 2ª série e 8 alunos da 3ª série, sendo 6 meninos e 11 meninas (idade média: 9 anos e 2 meses). O GE foi submetido a um programa de promoção da criatividade, aplicado em sala de aula da escola, onde também foram feitas as avaliações psicológicas. O desempenho inferior e médio-inferior no TDE obtido por essa amostra final seguiu o padrão geral dos alunos dessas séries: 52.6% dos alunos da 2ª série e 63.6% da 3ª série obtiveram classificação *inferior* no TDE (Dias, Enumo, Turini & Ferrão, 2003).

2.2 Material e Instrumentos

Foram utilizadas na coleta de dados, 5 provas psicológicas, 2 protocolos de registro, 1 programa de promoção da criatividade, acompanhado por 1 ficha de avaliação, e 1 protocolo de registro da sessão, conforme descritos a seguir.

2.2.1 Instrumentos para avaliação e promoção da criatividade

1. Testes Torrance de Pensamento Criativo – *Torrance Tests of Creative Thinking*

(Torrance, 1990) visam a avaliar as habilidades criativas de fluência, flexibilidade e originalidade, em duas formas: Verbal e Figurativa. O teste pode ser aplicado individualmente ou em grupo, não sendo recomendada a aplicação das duas formas, uma seguida à outra. O tempo médio de aplicação de cada uma das formas é de 40 minutos. As Formas A e B podem ser aplicadas como pré e pós-teste. Têm sido amplamente utilizados em pesquisas brasileiras (Fleith & Alencar, 1992b; Virgolim & Alencar, 1993; Pereira, 1996; Borges, 1997), sendo considerados portanto, um instrumento viável e adequado para fornecer informações sobre a expressão das habilidades criativas dos alunos. Os Testes Torrance de Pensamento Criativo não constam no Processo de Avaliação dos Testes Psicológicos do Conselho Federal de Psicologia, de acordo com o Edital CFP Nº 2 de 6/11/2003 (CFP, 2003)⁷.

A Forma Verbal dos Testes Torrance de Pensamento Criativo permite avaliar as seguintes habilidades: fluência, flexibilidade e originalidade. A Forma Figurativa avalia: fluência e originalidade. (Os Apêndices F e G apresentam exemplos das atividades utilizadas nesta pesquisa, na Forma Verbal A e B, e na Forma Figurativa A e B. Os critérios de avaliação das habilidades criativas

⁷ Uma adaptação dos testes de Torrance para a população brasileira foi realizada por Wechsler (2002), contendo normas para estudantes do Ensino Médio e Universitário.

utilizados nos Testes Torrance de Pensamento Criativo Forma Verbal e Figurativa encontram-se no Apêndice H).

2. Programa de Promoção da Criatividade – PPC

O programa de promoção da criatividade teve por objetivo: a) promover o desenvolvimento de habilidades do pensamento criativo, com exercícios que exploravam o uso da imaginação, e a elaboração de idéias; b) promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas no âmbito geral, por meio de exercícios de analogias e semelhanças, soluções de problemas, como também habilidades psicomotoras, com manuseio de materiais de diferentes tamanhos, formas e espessuras; c) desenvolver atitudes afetivo-motivacionais, de modo a facilitar à criança conhecer e expressar seus sentimentos, bem como adquirir atitudes de autoconfiança e interação grupal, por meio de atividades realizadas em grupo, jogos e exercícios que objetivavam conhecer gostos e preferência; e d) assegurar a promoção de um ambiente diferenciado do contexto da sala de aula, procurando garantir o alcance dos demais objetivos.

As áreas abordadas pelo PPC são apresentadas na Tabela 2, a seguir:

Tabela 2

Áreas do Programa de Promoção da Criatividade

Áreas	Atividades
Afetiva	. expressão de sentimentos . exploração de sentimentos
Criativa/Cognitiva	. quantidade de idéias . tempestade de idéias . elaboração de idéias . imaginação/fantasia . adivinhação . usos diferentes . semelhanças/ diferenças . desenho criativo . completar desenhos . solução de problema . códigos.

O programa foi composto por 25 atividades que visam à promoção do desenvolvimento de habilidades criativas, selecionadas a partir de sugestões contidas nos trabalhos de Wechsler (1998), Virgolim, Fleith e Pereira (1999) e Alencar (2000b). As atividades foram realizadas em grupo ou individualmente. Foram executadas atividades como: os alunos apresentavam-se aos demais integrantes do grupo; expressavam seus sentimentos e idéias por meio de desenhos e expressão corporal; deviam imaginar determinadas situações (reais ou imaginárias) e a partir delas criar diferentes soluções para possíveis problemas. Outras atividades envolviam a produção de histórias, objetos, situações ou cenas, devendo também imaginar os possíveis usos para o material produzido. E havia atividades que exigiam a criação de analogias, a discriminação de semelhanças e diferenças e a descoberta de códigos. Para a realização das atividades, utilizou-se um material diversificado, incluindo: folhas brancas e coloridas, canetas hidrocor, lápis de cor e de cera, material de sucata, jogos, massa de modelar, mosaico geométrico, tintas, cola, recortes de jornais, revistas etc. (Exemplos de atividades usadas no PPC são apresentadas no Apêndice I).

3. Ficha de Descrição da Sessão: Foi elaborado um protocolo de descrição da sessão contendo dados de identificação da atividade e objetivo da mesma, descrição da atividade e material utilizado (Apêndice J).

A Ficha de Descrição da Sessão tinha por objetivo orientar o desenvolvimento da sessão, contendo espaço para o registro de eventuais acontecimentos ocorridos na sessão, como, por exemplo, a manifestação individual ou grupal sobre a atividade, a aplicadora ou sobre qualquer outro aspecto relacionado àquele momento; dificuldades de relacionamento entre o grupo; e ausência de participantes do grupo.

4. Protocolo de Avaliação da Sessão: Foi elaborado um protocolo de avaliação da sessão contendo os seguintes itens: avaliação do desempenho dos alunos nas áreas cognitiva, afetiva e criativa após a execução da atividade; avaliação do comportamento geral do aluno durante a sessão; e avaliação da execução da atividade por parte do aluno e da aplicadora (Apêndice K).

O protocolo de avaliação das áreas cognitiva e afetiva foi elaborado com base nas categorias comportamentais da aprendizagem propostas por Gronlund (1978). As categorias referentes ao domínio cognitivo são: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação. No domínio afetivo, as categorias são: acolhimento, resposta, valorização, organização e caracterização por um valor ou complexo de valores. Essas categorias foram adaptadas às atividades do PPC de modo a descrever o desempenho do aluno em casa atividade realizada. (No Apêndice L estão as definições dessas categorias).

O comportamento geral de cada aluno nas sessões foi avaliado pela escala de comportamento de Machado, Figueiredo e Selegato (1989) adaptada por

Santa Maria (1999), incluindo as categorias: disciplina, integração ao trabalho, método de trabalho e ritmo de trabalho. (O Apêndice M apresenta detalhadamente o processo e os critérios de avaliação das atividades do Programa de Promoção da Criatividade).

2.2.2 Instrumento para a avaliação acadêmica

1. Teste de Desempenho Escolar – TDE – (Stein, 1994) - foi desenvolvido a partir da moderna metodologia de construção de instrumentos, que emprega itens em escala, segundo a autora do teste. É um instrumento psicométrico que busca oferecer de forma objetiva uma avaliação das capacidades fundamentais para o desempenho escolar, mais especificamente, nas áreas de escrita, aritmética e leitura. O teste foi concebido para a avaliação de escolares da 1ª a 6ª série do Ensino Fundamental brasileiro, com tempo de aplicação de 20 a 30 minutos, podendo ser empregado na avaliação do desempenho acadêmico de alunos, em grupo ou individualmente. O TDE é composto por três subtestes: a) Escrita: escrita do nome próprio e de 34 palavras isoladas, apresentadas sob a forma de ditado; b) Aritmética: solução oral de 3 problemas e 35 cálculos de operações aritméticas por escrito; e c) Leitura: reconhecimento de 70 palavras isoladas. A partir dos escores brutos obtidos nos três subtestes e no total, para cada série, obtêm-se a seguinte classificação: inferior, médio e superior. O TDE está fundamentado em critérios elaborados a partir da realidade escolar brasileira, visando a preencher a lacuna existente de instrumentos de medição psicopedagógicos validados e padronizados para o nosso país. Tem sido utilizado em pesquisas da área, mostrando-se um instrumento adequado na avaliação do desempenho escolar (Linhares, Santa Maria, Escolano & Gera, 1998; Santa Maria

& Linhares, 1999; Escolano & Linhares, 2000; Medeiros, Loureiro, Linhares & Marturano, 2000). O TDE foi avaliado por especialistas do Conselho Federal de Psicologia, tendo recebido parecer favorável, conforme Edital CFP Nº 2 de 6.11.2003 - Processo de Avaliação dos Testes Psicológicos (CFP, 2003).

2.2.3 Instrumentos para a Avaliação Cognitiva

2.2.3.1 Instrumentos para a Avaliação Cognitiva Tradicional

1. Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – WISC (Wechsler, 1949, traduzido e adaptado para o Brasil por Poppovic, 1964) - foi desenvolvido com o objetivo geral de avaliar o nível intelectual dos indivíduos. Pode ser aplicado a sujeitos de 5 a 15 anos e 11 meses de idade, de forma individual. É composto de 12 subtestes divididos em dois subgrupos - Verbal e Execução, podendo ser aplicados apenas 10 subtestes. A avaliação do WISC permite a seguinte classificação de cociente de inteligência (QI): débil mental, limítrofe, médio-inferior, médio ou médio-superior. Conforme destaca Linhares (1998), o WISC tem-se mostrado útil na diferenciação de crianças com e sem queixa de dificuldade de aprendizagem em pesquisas brasileiras. É um dos testes mais utilizados em pesquisas internacionais e nacionais, segundo Hutz e Bandeira (1993), e um dos instrumentos mais discutidos em reuniões científicas da área (DalVesco, Mattos, Benincá & Tarasconi, 1998). Apenas a Escala Verbal tinha uma padronização brasileira na época da coleta de dados (Lemgruber & Paine, 1981)⁸. O WISC foi escolhido para esta pesquisa como referencial para se obter a primeira avaliação sobre o desempenho cognitivo, por avaliar a inteligência global através de variadas tarefas.

⁸ Apenas recentemente o WISC foi padronizado para uma amostra brasileira (Figueiredo, 2002), sendo avaliado por especialistas do Conselho Federal de Psicologia com parecer favorável, de acordo com o Edital CFP Nº 2 de 6.11.2003 (CFP, 2003).

2. Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial - MPC (Angelini, Alves, Custódio, Duarte & Duarte, 1999) - é um teste de inteligência não-verbal, padronizado para a população brasileira, que avalia mais especificamente o fator “g” (geral) da inteligência, por meio de itens de relações analógicas tradicionais (A:B::C:?). Avalia crianças de 5 a 11 anos, podendo ser empregado também para deficientes mentais e pessoas idosas. Pode ser aplicado individualmente ou em grupo de nove pessoas no máximo. Tem duas formas: caderno e tabuleiro. As Matrizes Progressivas Coloridas (MPC) estão divididas em três Séries A, Ab e B, contendo cada série 12 itens organizados de modo a apresentar um aumento uniforme no grau de dificuldade nos itens próximos ao final das Séries. A Série A visa a avaliar a capacidade das pessoas para completar padrões contínuos, que no final da Série se tornam mais complexos, mudando primeiro em uma e depois em duas direções ao mesmo tempo. A Série Ab avalia a capacidade da pessoa para perceber, como um todo, figuras discretas relacionadas espacialmente, e para escolher figuras que completem o desenho. A Série B avalia se a pessoa é capaz ou não de raciocinar através do uso de analogia. A avaliação do Raven oferece a seguinte classificação: intelectualmente deficiente, definidamente abaixo da média na capacidade intelectual, intelectualmente médio, definidamente acima da média na capacidade intelectual, intelectualmente superior.

Ao avaliar o desenvolvimento até o estágio em que uma pessoa é suficientemente capaz de raciocinar por analogia, de modo a adotar essa forma de pensamento como um método consistente de inferência, o Raven (MPC) está avaliando um estágio decisivo na maturação intelectual, uma vez que esse parece ser um dos que declinam mais cedo, como resultado de disfunção orgânica (Angelini et al., 1999). As MPC de Raven foram avaliadas por especialistas do

Conselho Federal de Psicologia com parecer favorável, conforme Edital CFP Nº 2 de 6.11.2003 (CFP, 2003). (No Apêndice N é apresentado um exemplo de prancha das MPC de Raven). O Raven (MPC) foi escolhido como instrumento, por permitir avaliar o desenvolvimento intelectual no que se refere à capacidade para raciocinar por analogia (no nível superior, não-verbal), relacionado à capacidade de pensar sobre assuntos complexos.

2.2.3.2 Instrumentos para a Avaliação Cognitiva Assistida

1. Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas (Pbfd) - foi elaborado por Gera e Linhares (1998) a partir do *Game of Twenty Questions* (Mosher & Hornsby, 1966) e do Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Geométricas (Linhares, 1991, 1996), segundo Gera (2001). É constituído por 168 desenhos de figuras coloridas, organizadas em 21 arranjos de 8 figuras cada. Os arranjos são formados por: a) figuras geométricas, b) flores, c) homens, d) cachorros, e) sorvetes, f) meios de transportes, g) casas e h) talheres (Gera, 2001). (Um exemplo de arranjos do Pbfd está no Apêndice O, e, no Apêndice P, há um modelo do protocolo de registro de aplicação do Pbfd. A variação dos atributos nas figuras que formam os arranjos do Pbfd é apresentada no Apêndice Q).

É um jogo que objetiva investigar as estratégias utilizadas pelas crianças na elaboração de questões de busca de informação, com restrição de alternativas, em situação de resolução de problemas. De acordo com Courage (1989), o aprendizado da formulação de questão é um importante aspecto da habilidade de comunicação, pois capacita a criança a adquirir conhecimento, clarificar ambigüidades e resolver problemas.

Por meio da formulação de perguntas de busca e por raciocínio de exclusão de alternativas, a criança deverá adivinhar qual a figura de cada arranjo o examinador selecionou como figura-alvo. Para tanto, a criança deverá fazer uma pergunta de cada vez sobre algum dos atributos da figura (por exemplo, no caso de figura geométrica, poderá perguntar sobre o tamanho, cor ou forma: “É quadrado?”) para saber qual figura o examinador está pensando, e este só poderá responder “sim” ou “não”. A criança deverá olhar atentamente para o arranjo, procurando fazer o menor número possível de perguntas. Quando descobrir a figura, a criança deverá apontá-la para o examinador.

O jogo está dividido em 4 fases: fase inicial sem ajuda (SAJ) (4 arranjos), fase de assistência (ASS) (8 arranjos), fase de manutenção (MAN) (4 arranjos) e a fase de transferência simples (TRF) (4 arranjos) (Gera, 2001).

A fase de transferência complexa (TRFC) foi realizada através do Jogo Cara-a-Cara (Estrela, 2002) – jogo de perguntas e respostas semelhante ao Pbfd, sendo composto por 24 figuras distribuídas em dois tabuleiros (além de 24 figuras, para serem sorteadas) e o objetivo é adivinhar qual é a figura que está com o parceiro, fazendo perguntas sobre as características das pessoas, pelo processo de eliminação de figuras. Algumas dessas características são: cor dos olhos, do cabelo, da pele, se usa ou não chapéu, óculos, barba, bigode etc. Esse jogo foi utilizado como um instrumento de avaliação assistida, buscando verificar se o sujeito adquiriu um determinado raciocínio, sendo capaz de aplicá-lo em situações semelhantes. Nessa etapa, o aluno e a examinadora participaram do jogo. (O modelo de instruções para as fases do Pbfd está no Apêndice R. No Apêndice S, está um modelo do protocolo de registro do Jogo Cara-a-Cara. O Apêndice T traz o modelo de instruções para o Jogo Cara-a-Cara).

Na fase preliminar do PBFID, é apresentado um único arranjo (figuras geométricas), usado como exemplo, e o atributo “tamanho” possui 50% de poder de restrição. O objetivo dessa fase é solicitar da criança o reconhecimento das cores, formas e tamanho das figuras. Na fase inicial sem ajuda (SAJ), a tarefa é realizada pela criança sem ajuda do examinador, de modo a avaliar o desempenho real. Nesta fase, um atributo dos quatro arranjos possui 50% de poder de restrição. Os arranjos desta fase são: figuras geométricas – tamanho; flores – tamanho da folha; homens – ausência ou presença de chapéu; cachorros – posição da orelha. Na fase de assistência (ASS) a criança recebe ajuda do examinador, visando a avaliar o desempenho potencial da criança. Em cada um dos 8 arranjos desta fase, um atributo possui 50% de poder de restrição. Nesta fase, os arranjos são: figuras geométricas – tamanho; flores – tamanho da folha; homens – presença ou ausência de óculos; no segundo arranjo, comprimento do cabelo; cachorros – posição do rabo, no segundo presença ou ausência de língua. Na fase de manutenção (MAN), o objetivo é avaliar o nível de desempenho da criança a fim de saber se as estratégias de perguntas de busca, com raciocínio de exclusão, na solução da tarefa se manteve após a suspensão de ajuda por parte do examinador. Compõem os arranjos desta fase: figuras geométricas – tamanho; flores – tamanho da folha; homens – comprimento do cabelo; cachorros – posição do rabo. Na fase de transferência simples (TRF), o objetivo é avaliar a generalização da aprendizagem no que se refere ao uso de estratégias de perguntas de busca, com raciocínio de exclusão, na solução da tarefa. Os arranjos desta fase são: sorvetes – ausência ou presença de biscoito; meios de transporte – tamanho; casas – tamanho e a presença ou ausência de janela; talheres – tamanho e cor (Gera, 2001). Na fase de transferência complexa

(TRFC), também se avalia a generalização da aprendizagem, tendo a criança que usar estratégias de perguntas de busca, com raciocínio de exclusão, para solucionar o problema e também tendo que responder de forma eficiente às perguntas de busca do examinador, numa situação de jogo interativo (Gera, 2001).

No Pbfd e no Cara-a-Cara, as perguntas de busca são classificadas em: relevante, irrelevante, incorreta e repetida, e as tentativas de solução em: correta, incorreta e correta ao acaso (Linhares, 1996) (No Apêndice U, estão os critérios de avaliação das perguntas de busca, tentativas de solução e dos perfis de desempenho no Pbfd e no Jogo Cara-a-Cara).

Após o cálculo das proporções de perguntas de busca (relevante, irrelevante, incorreta e repetida) e de tentativas de solução (correta, incorreta e correta ao acaso) em cada fase do jogo, obtém-se o Perfil de Desempenho Cognitivo quanto à eficiência e à manutenção da aprendizagem.

Para a classificação dos perfis de desempenho cognitivo, utilizou-se uma adaptação da categorização proposta por Escolano e Linhares (1998) e por Gera (2001), a partir da proposta de Budoff (1987a): alto-escore, ganhador, não-mantenedor; e transferidor ou não-transferidor (Apêndice U).

No Pbfd, a fase de assistência (ASS) caracteriza-se pela ajuda do examinador, visando a melhorar o desempenho da criança no jogo. Essa ajuda pode ser fornecida em 5 níveis: 1) *feedback*, 2) análise comparativa dos estímulos, 3) fornecimento de exemplo, 4) retirada de cartões, e 5) demonstração do modelo. (No Apêndice V, são apresentadas as definições e critérios de avaliação dos níveis de ajuda na fase de assistência – ASS - do Pbfd).

2. Protocolo de Avaliação das Operações Cognitivas Envolvidas na Resolução da Tarefa (Pbfd) - elaborado com base no mapa de operações cognitivas proposto por R. Feüerstein, em 1979 (adaptado por Fonseca, 1998, e readaptado por Santa Maria, 1999). O protocolo contém um sistema de categorias de operações cognitivas que incluem duas tendências mutuamente exclusivas, a saber: 1) *conduta reflexiva* ou *conduta impulsiva*; 2) *percepção clara* ou *percepção confusa*; 3) *percepção integrativa* ou *percepção episódica*; 4) *conduta comparativa* ou *conduta não-comparativa*; 5) *identificação de relevância* ou *dificuldades de identificação de relevância*; 6) *encadeamento lógico das questões* ou *circularidade das questões*; 7) *comunicação precisa* ou *comunicação imprecisa*; 8) *autocorreção* ou *ausência de autocorreção*; 9) *generalização* ou *ausência de generalização*. A avaliação dessas operações, durante a aplicação da prova assistida, permite identificar quais habilidades cognitivas necessitam ser exercitadas, com vistas a melhorar o desempenho da criança nesse tipo de situação. Pode-se avaliar se a dificuldade está na atenção, integração, seleção ou elaboração da informação. (As definições das categorias e o modelo do protocolo são apresentados nos Apêndices X e Z). Outras pesquisas nacionais usando este protocolo mostraram a sua utilidade em avaliação assistida (Enumo & Batista, 2000; Escolano, 2000; Ferriolli, 2000; Gera, 2001).

3. Protocolo de Avaliação do Comportamento Geral da Criança na Resolução da Tarefa (Pbfd) – contém uma escala bipolar, com as categorias comportamentais: sossegado ou inquieto, relaxado ou tenso, participativo ou retraído, interessado ou desinteressado, orientado ou confuso, cuidadoso ou descuidado, persistente ou não-persistente, disposto ou cansado, rápido ou lento (Apêndice W). Essa

escala foi adaptada por Escolano (2000) para uma prova assistida, com base na escala de Machado, Figueiredo e Selegato (1989). Tem sido utilizada em pesquisas na área de avaliação assistida no país (Enumo & Batista, 2000; Escolano, 2000; Ferriolli, 2000; Gera, 2001).

2.3 Procedimento

A pesquisa foi realizada em quatro etapas, a saber: 1) pré-teste, incluiu a avaliação acadêmica (TDE), da criatividade (Testes Torrance de Pensamento Criativo), cognitiva tradicional (WISC e Raven) e cognitivas assistida (PBFD), 2) intervenção - aplicação do Programa de Promoção da Criatividade, 3) pós-teste - reavaliação acadêmica, da criatividade e cognitiva (tradicional e assistida), e 4) seguimento – terceira avaliação acadêmica.

2.3.1 Etapa 1 – Pré-teste

Foi realizada, inicialmente, a avaliação acadêmica, com a finalidade de identificar os alunos com DA. Para tanto, aplicou-se o Teste de Desempenho Escolar (TDE), em alunos da 2ª e 3ª série (sendo 3 salas de aula da 2ª série, duas no turno matutino e uma no vespertino, e 3 salas de aula da 3ª série, com a mesma distribuição) de uma Escola Pública do Município de Vitória, em Outubro de 2001. Os subtestes de Escrita e Aritmética do TDE foram aplicados em todos os alunos dessas séries, na própria sala de aula, e o subteste de Leitura foi realizado individualmente, sendo aplicado em uma sala específica da escola.

Toda a aplicação do TDE⁹ foi realizada pela pesquisadora com o auxílio de 2 bolsistas de Iniciação Científica (CNPq), cursando Psicologia na UFES.

Após tratamento estatístico dos resultados do TDE, selecionou-se os alunos para a avaliação cognitiva (WISC), a qual foi realizada nos meses de Novembro e Dezembro de 2001. O WISC foi aplicado individualmente, tendo a sessão uma média de 60 minutos de duração.

Com os resultados do TDE e do WISC, foi composta a amostra. Cabe esclarecer que a divisão em GE e GC foi realizada com base nos resultados do TDE e do WISC (antes do início da intervenção), sendo as demais provas do pré-teste (Raven, teste de criatividade e PBFD) corrigidas posteriormente, com as avaliações efetuadas no pós-teste. Adotou-se, como referência, a série escolar dos alunos no início da pesquisa (2^a e 3^a série), embora as demais etapas desta pesquisa tenham ocorrido no ano seguinte, freqüentando os alunos as séries seguintes (3^a e 4^a série).

Considerando que a habilidade de raciocínio analógico é uma importante função no desenvolvimento intelectual, sendo considerada uma habilidade superior, aplicaram-se na amostra as Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial, no início do ano letivo (Fevereiro/2002), em grupos de 8 alunos pela pesquisadora.

Com o objetivo de investigar se crianças com DA apresentavam comportamentos criativos, realizou-se a avaliação da criatividade com a aplicação dos Testes Torrance de Pensamento Criativo em 2 sessões, uma para a Forma Verbal e outra para a Forma Figurativa. A aplicação foi realizada pela

⁹ A aplicação dos testes foi feita pela pesquisadora, que tem formação em Psicologia desde 1992.

pesquisadora em grupo de 10 alunos, com duração média de 40 minutos cada sessão, também no mês de Fevereiro de 2002.

Para avaliar as possibilidades da avaliação assistida em fornecer indicadores diferenciados de habilidades cognitivas para alunos com dificuldade de aprendizagem, foi utilizado o Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas (Pbfd). O Pbfd foi aplicado individualmente pela pesquisadora, tendo a sessão uma duração média de 40 minutos. As sessões foram filmadas por uma bolsista de IC/CNPq cursando Psicologia/UFES, e foram posteriormente, transcritas. Após a aplicação do Pbfd, foram preenchidos, pela examinadora, os Protocolos de avaliação das Operações Cognitivas e de Avaliação do Comportamento Geral de cada aluno, durante cada fase do jogo.

2.3.2 Etapa 2 – Intervenção

Partindo-se do pressuposto de que é possível promover a criatividade em alunos com DA, foi aplicado no GE um programa de promoção da criatividade (PPC). Esse programa foi constituído por atividades cujo objetivo era desenvolver habilidades criativas e cognitivas, sendo elaborado a partir de sugestões de atividades contidas em outros programas da área, incluindo-se nessas atividades, de modo geral, exercícios que visam à integração do grupo, a expressão de sentimentos, a dramatização, o uso da imaginação, da fantasia, a combinação de idéias, o levantamento de situações e a solução de problemas, o uso de analogias, criações de objetos e a proposição de diferenciados usos para esses objetos, jogos de código ou senhas (adivinhações), entre outros. As atividades que compunham o PPC não tinham uma hierarquia quanto à ordem de dificuldade, e procurou-se conciliar a aplicação de atividades consideradas mais

complexas com atividades lúdicas, por exemplo, se numa sessão foi aplicada uma atividade que exigia o raciocínio analógico, na sessão seguinte, era aplicada uma atividade com desenho.

O programa foi aplicado pela pesquisadora em 25 sessões, executadas 3 vezes por semana, no período de 22 de Abril a 15 de Junho de 2002. Antes do início do programa, foi solicitada a autorização dos professores para a participação dos alunos. As sessões tinham um tempo médio de 60 minutos e ocorreram no período de aula dos alunos, uma sessão no turno matutino e outra no vespertino, sendo todas as sessões filmadas por uma bolsista IC/CNPq, do curso de Psicologia/UFES. As sessões do turno matutino ocorreram no horário de 8 às 9 horas (antes do recreio escolar), e tinham a participação de 9 alunos (4 meninos e 5 meninas), sendo 5 da 2ª série e 4 alunos da 3ª série. As sessões do turno vespertino ocorreram entre as 14 e 15 horas (antes do recreio), e tiveram a participação de 8 alunos (4 meninos e 4 meninas), sendo 5 alunos da 2ª série e 3 alunos da 3ª série. Durante o desenvolvimento das sessões, era permitido a saída dos alunos.

De modo geral, após os alunos se reunirem em círculo na sala, a aplicadora apresentava a atividade a ser realizada na sessão, procurando esclarecer as dúvidas dos alunos e verificar se estes tinham compreendido o objetivo da mesma. Após essa apresentação, os alunos começavam a desenvolver a atividade, sendo sempre acompanhados pela aplicadora. Quando todos os alunos terminavam a atividade, novamente se reunia o grupo todo para a apresentação dos trabalhos. Antes de encerrar, cada aluno realizava uma avaliação da sessão.

2.3.3 Etapa 3 – Pós-teste

Após o término do programa de intervenção, os alunos foram reavaliados pela pesquisadora, seguindo a mesma ordem e procedimento de aplicação dos instrumentos (TDE, WISC, Raven, Testes Torrance de Pensamento Criativo e Pbfd), nos meses de Junho e Julho de 2002, com auxílio de bolsistas IC/CNPq, do curso de Psicologia/UFES.

Com o propósito de verificar se houve, de forma eficiente, uma generalização da aprendizagem dentro da avaliação assistida, após aplicação do Pbfd em toda a amostra, aplicou-se o Jogo Cara-a-Cara (correspondendo à fase de transferência complexa), de forma individual. A sessão de jogo entre a pesquisadora e o aluno teve uma duração média de 20 minutos e foi filmada por uma bolsista IC/CNPq. Foram jogadas 4 partidas com cada aluno. Para garantir a compreensão da instrução durante a aplicação do jogo, fez-se uma introdução da tarefa, relacionando-a com o jogo anterior, o Pbfd.

2.3.4 Etapa 4 – Seguimento

Em outubro de 2002, foi reaplicado o TDE na amostra¹⁰ pela pesquisadora, como seguimento (*follow-up*), para avaliar os efeitos a médio prazo do PPC no desempenho acadêmico. (Ao final deste capítulo, a Tabela 3 apresenta um resumo geral do procedimento desta pesquisa).

2.4. Processamento e análise dos dados

¹⁰ A reaplicação do TDE, após um ano da primeira aplicação, foi feita em todos os alunos da 3ª à 6ª série. Os dados estão em fase de processamento.

O tratamento estatístico foi processado pelo Software SPSS, com auxílio de uma equipe de estatísticos¹¹.

2.4.1. Processamento e análise dos dados relacionados à avaliação e promoção da criatividade

A análise do Programa de Promoção da Criatividade foi realizada a partir de uma amostra de 6 sessões (nº: 1, 5, 10, 15, 20 e 23). O intervalo de 5 sessões foi escolhido buscando-se verificar o desempenho dos alunos no decorrer do programa. Selecionou-se a sessão 23 uma vez que as sessões finais (24 e 25) não tiveram o mesmo procedimento das anteriores. A atividade realizada na sessão 24 foi escolhida pelos alunos entre as atividades já realizadas e, na sessão 25, realizou-se o encerramento do Programa, com a apresentação em vídeo de algumas sessões anteriores. Na sessão 1 do Programa, a atividade objetivou a integração do grupo, através da apresentação dos alunos; na sessão 5, foi desenvolvida uma atividade de associação, na qual os alunos deveriam relacionar elementos da natureza com sentimentos diferentes, como “raivoso como um dia nublado”; na sessão 10, trabalhou-se com mosaico geométrico na montagem de desenhos livres; na sessão 15, a atividade concentrou-se num exercício de analogia; na sessão 20, usando massa de modelar, os alunos deveriam confeccionar objetos; e, na sessão 23, foi realizada uma atividade na qual os alunos deveriam imaginar uma cena e depois reproduzi-la.

Pretendeu-se, assim, analisar o desempenho do grupo no decorrer do PPC, lembrando que as atividades realizadas eram diversas, não tinham critérios

¹¹ Equipe de estatísticos: Prof. Ms. Romildo Rocha, Prof. Ms. Nilton Dessaune e Prof. Ms. Deusélio Bassini.

para apresentação e nem gradação de dificuldade. (Os Apêndices I, J e K apresentam, respectivamente, um modelo de atividade usada no PPC, um modelo da ficha de descrição da sessão e um modelo do protocolo de avaliação da sessão).

Na medida em que as atividades do PPC tinham por objetivo desenvolver o comportamento criativo, as habilidades cognitivas, as atitudes afetivo-motivacionais e as habilidades psicomotoras, foram avaliados comportamentos relacionados às áreas cognitiva, afetiva e da criatividade, assim como a execução das atividades (No Apêndice L são apresentadas as definições das áreas cognitiva e afetiva do Programa de Promoção da Criatividade). A avaliação desses aspectos foi realizada tomando por base a descrição comportamental da aprendizagem proposta por Gronlund (1978) (Apêndice M). Os comportamentos avaliados em cada item das áreas foram definidos de acordo com o objetivo da atividade, considerados em termos de acerto, recebendo portanto 1 ponto, sendo posteriormente, calculados de forma proporcional ao número de comportamentos presentes em cada item, obtendo-se uma média do grupo em cada categoria. Ao final, a média geral de cada item avaliado nas áreas (cognitiva, afetiva e criativa) nas 6 sessões sofreram tratamento estatístico (Teste de Wilcoxon) afim de verificar se houve diferenças entre os itens dentro de cada área avaliada.

A avaliação do comportamento dos alunos durante as sessões foi um segundo aspecto analisado na aplicação do PPC. Para tanto, foi adaptada a escala de Machado, Figueiredo e Selegato (1989). A avaliação ocorreu com base no cálculo da frequência média dos comportamentos considerados *facilitadores* (a presença de comportamento facilitador recebia 1 ponto) em cada categoria avaliada, a saber: Disciplina (sossegado e relaxado); Integração ao trabalho

(interessado, persistente, participativo); Método de trabalho (orientado, concentrado, cuidadoso); e Ritmo (disposto, rápido). Com o objetivo de verificar se houve diferenças nas médias de comportamentos facilitadores nas categorias, aplicou-se o Teste de t.

Os Testes Torrance de Pensamento Criativo foram aplicados da seguinte forma: a) Forma Verbal – A: no pré-teste, foram aplicadas 2 atividades: Aperfeiçoamento do Produto (elefante) e Usos Incomuns (caixa de papelão); b) Forma Verbal – B: no pós-teste: aplicou-se 2 atividades: Aperfeiçoamento do Produto (macaco) e Usos Incomuns (latas de alumínio); c) Forma Figurativa – A: no pré-teste foram aplicadas as atividades: Complementação de Figuras e Linhas; e d) Forma Figurativa – B: no pós-teste foi reaplicada a atividade Complementação de Figuras, e aplicada a atividade Círculos.

Os Testes Torrance de Pensamento Criativo (Torrance, 1990) foram aplicados e corrigidos seguindo às normas dos testes, sendo avaliadas as categorias fluência, flexibilidade e originalidade, na Forma Verbal, e fluência e originalidade, na Forma Figurativa. As respostas consideradas em cada categoria, de acordo com as normas do teste recebiam 1 ponto. (No Apêndice H são apresentados os critérios de avaliação das categorias fluência, flexibilidade e originalidade nas atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo).

De modo a garantir a fidedignidade dos resultados dos Testes Torrance de Criatividade – Verbal e Figurativo – Formas A e B, foi realizado, juntamente com 3 juizes, a leitura do manual de aplicação e correção dos testes, visando a esclarecer as dúvidas relativas à definição e pontuação das categorias. Posteriormente, foram selecionadas aleatoriamente 20 aplicações (29.4% da amostra; 10 do pré-teste e 10 do pós-teste, sendo 5 do GE e 5 do GC em cada

etapa) para o cálculo do Índice de Concordância (IC) das respostas. Todas as provas foram corrigidas pela examinadora (Juiz 1); posteriormente, as provas selecionadas foram também corrigidas por 3 estudantes de Psicologia/UFES (Juiz 1, 2 e 3). O índice de concordância das respostas foi calculado tomando por base a correção feita pelo Juiz 1, a qual recebeu 1.00 ponto. As demais correções (Juiz 1, 2 e 3) foram confrontadas com a do Juiz 1. Não foi obtido índice de concordância abaixo de 0.70.

Para o cálculo de concordância das respostas, utilizou-se a seguinte fórmula (Fagundes, 1982):

$$\text{Índice de Concordância: IC} = \frac{\text{Concordância}}{\text{Concordância} + \text{Discordância}}$$

De acordo com Fagundes (1982), o ideal em termos de índice de concordância entre os observadores (juizes) deve ser igual ou superior a 70%. Esse mesmo valor foi estipulado como critério aceitável por Wechsler (2002) para adaptação dos Testes Torrance – Avaliação da Criatividade por Figuras e Palavras, para a cultura brasileira. (Nos Apêndices Y e Aa, são apresentados os resultados dos Índices de Concordância entre três juizes dos dados dos Testes Torrance de Criatividade – Forma Verbal e Figurativa – A e B).

Com o objetivo de verificar se houve diferenças entre os grupos GE e GC no pré e pós-teste, utilizou-se do Teste de t. Para verificar se houve diferenças intragrupo entre o pré e o pós-teste, utilizou-se o Teste de t pareado.

2.4.2. Processamento e análise dos dados da Avaliação Acadêmica

A partir da correção do Teste de Desempenho Acadêmico (TDE), realizou-se uma análise qualitativa dos resultados no pré-teste, pós-teste e seguimento, baseada na classificação oferecida pelo teste (inferior, médio e superior).

Cabe ressaltar que, entre o pré e pós-teste, houve um intervalo de 8 meses, e de um ano entre o pré-teste e o seguimento, com a mudança de série escolar dos alunos na fase de pós-teste; portanto, os critérios de classificação no TDE sofreram alterações, mas foram ponderados em relação a cada série.

A fim de saber se as diferenças intragrupo de desempenho dos alunos no TDE entre o pré e pós-teste eram significativas, foi aplicado o Teste de t pareado. Para verificar se houve diferenças intergrupos (GExGC), utilizou-se o Teste de t. Posteriormente comparou-se estatisticamente (prova de Wilcoxon) as médias obtidas pelo GE e GC no TDE, entre o pré-teste e o seguimento e entre o pós-teste e o e seguimento, buscando verificar a existência de diferenças nos grupos entre essas avaliações.

2.4.3. Processamento e análise dos dados da Avaliação Cognitiva Tradicional

Na aplicação do WISC, foram utilizados 5 testes da área Verbal (Informação, Compreensão, Aritmética, Semelhanças e Números) e 5 testes da área de Execução (Completar Figuras, Arranjo de Figuras, Cubos, Armar Objetos e Código).

As pontuações nos subtestes são transformadas em contagens ponderadas para cada nível de idade, com intervalos de quatro meses, obtendo-se cociente de inteligência (QI) com base nessas contagens. A classificação do QI proposta é: a) 69 pontos ou menos: débil mental; b) 70 – 79: limítrofe; c) 80 – 89:

médio-inferior; d) 90 – 109: médio; e) 110 – 119: médio-superior; f) 120 – 129: superior; e g) 130 ou mais: muito superior.

A partir da correção do WISC, analisou-se os resultados, primeiramente, a frequência de alunos segundo a classificação obtida no WISC (“abaixo da média”, “média” e “acima da média”). Em segundo lugar, com o objetivo de saber se as diferenças intragrupo de desempenho dos alunos no WISC, entre o pré e pós-teste, eram significativas, foi aplicado o Teste de t pareado. Para verificar se houve diferenças intergrupos (GExGC), utilizou-se o Teste de t.

No Raven (MPC) a pontuação total obtida correspondente ao número de “acertos”. A partir do total de acertos verifica-se a consistência da pontuação por meio da subtração entre os totais parciais obtidos em cada série e os totais esperados. O total de acertos obtidos no Raven corresponde a um percentil que pode ser classificado em (Angelini et al., 1999):

(V) intelectualmente deficiente: 5 ou inferior;

(IV) definidamente abaixo da média na capacidade intelectual: 6 – 25;

IV-: 6 – 10;

(III) intelectualmente médio: 26-74;

III+: 50 – 74;

III-: 26 – 49;

(II) definidamente acima da média na capacidade intelectual: 75-94;

II+: 90 – 94;

(I) intelectualmente superior: 95 ou superior (p. 131).

O Raven (MPC) permite ainda uma análise quanto ao tipo de problema e natureza das escolhas erradas nas três Séries. Podem ocorrer os seguintes tipos

e natureza de erros: 1) diferença (a- o pedaço não tem qualquer tipo de figura nele, b- a figura apresentada é totalmente irrelevante); 2) individuação inadequada (c- a figura é contaminada por irrelevância ou distorções, d- combina figuras irrelevantes, e- é o todo ou metade do padrão a ser completado); 3) repetição do padrão (f- acima e à esquerda do espaço a ser preenchido, g- imediatamente acima do espaço a ser preenchido, h- imediatamente à esquerda do espaço a ser preenchido); 4) correlato incompleto (i- a figura está orientada incorretamente, j- está incompleta, mas correta até esse ponto); 5) pedaço correto (x- completa o padrão tanto horizontal como verticalmente). Apenas na Série B o tipo de erro 'repetição do padrão' é substituído por 'repetição da figura'.

Também nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (MPC), foram realizadas dois tipos de análises. A primeira foi baseada nos critérios de classificação obtidos no Raven ("deficiente", "abaixo da média", "média", "acima da média" e "superior"). A Segunda, baseada no percentil médio do Raven buscou verificar o desempenho dos alunos através comparações estatísticas intragrupo no pré e pós-teste (Teste de t pareado), e intergrupo entre o pré e pós-teste (GExGC) (Teste de t).

Com base nos resultados obtidos nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (MPC), avaliou-se nos dois grupos, no pré e pós-teste a taxa de ganho de acertos ($\text{acertos-pós/acertos-pré} \times 100 - 100$) nas 3 séries do Raven, e a taxa de redução de erros nos itens 8 a 12 ($\text{erros-pós/erros-pré} \times 100 - 100$) das Séries A, Ab e B do Raven (MPC). Complementou-se a análise dos erros obtidos nos Raven (MPC) com uma análise qualitativa dos erros no GE e GC, no pré e pós-teste.

2.4.4. Processamento e análise dos dados da Avaliação Cognitiva Assistida

Com base nos resultados obtidos no Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas (Pbfd), avaliou-se primeiramente os indicadores de desempenho cognitivo através de análises comparativas do GE e GC no pré e pós-teste, entre as fases do jogo: inicial sem ajuda (SAJ), manutenção (MAN), transferência (TRF), e transferência complexa (TRFC) (esta última realizada somente no pós-teste). Foi calculada a frequência de respostas e sua proporção quanto a: a) número de perguntas de busca formuladas por fase, levando em consideração sua eficiência ou poder de restrição de alternativas (relevante, irrelevante, incorreta e repetida); e b) tipos de tentativas (correta, incorreta e correta-ao-acaso) realizadas por fase. Esta análise foi realizada intragrupo no pré-teste nas fases SAJ, MAN e TRF e no pós-teste nas fases SAJ, MAN, TRF e TRFC.

A partir dos dados obtidos quanto aos tipos de perguntas de busca e quanto aos tipos de tentativas de solução no Pbfd, obteve-se o perfil de desempenho cognitivo dos alunos no GE e GC, no pré e no pós-teste, sendo classificados em: *alto-escore*, *ganhador*, ou *não-mantenedor*. Com base na fase de transferência do Pbfd e também da fase de transferência complexa (Jogo Cara-a-Cara), foi possível obter os perfis: *transferidor* ou *não-transferidor* (ver definição dos perfis no Apêndice V)

Avaliação dos dados obtidos no Pbfd incluiu a análise do Protocolo de Avaliação das Operações Cognitivas envolvidas na resolução da tarefa, que foi aplicado em todas as fases do jogo. O protocolo é composto por 9 categorias de operações cognitivas, as quais incluem duas tendências mutuamente exclusivas, aqui denominadas de operações cognitivas *facilitadoras* (conduta reflexiva, percepção clara, percepção integrativa, conduta comparativa, identificação de

relevância, encadeamento lógico das questões, autocorreção, generalização e comunicação precisa) e operações cognitivas *não-facilitadoras* (conduta impulsiva, percepção confusa, percepção episódica, conduta não-comparativa, dificuldade de identificação de relevância, circularidade das questões, ausência de autocorreção, ausência de generalização e comunicação imprecisa). Para efeito de avaliação do protocolo considerou-se a presença de operações cognitivas facilitadoras, a qual recebeu 1 ponto nas diferentes fases do jogo. Com base nas proporções médias obtidas realizou-se análise comparativa (Teste Binomial), com o objetivo de verificar se houve diferenças quanto a presença de operações cognitivas facilitadoras entre as fases do Pbfd, no GE e GC, no pré e pós-teste

Para garantir a fidedignidade da avaliação dos dados do Protocolo das Operações Cognitivas, foram selecionados aleatoriamente 20 protocolos, sendo 10 do pré-teste (GE=5 e GC=5) e 10 do pós-teste (GE=5 e GC=5), para cálculo do Índice de Concordância das classificações feitas pela examinadora. Uma bolsista de IC/CNPq, estudante de Psicologia/ UFES, atuou como um segundo juiz e, posteriormente, os resultados foram confrontados com as respostas da examinadora, adotando-se o Índice de Concordância mínimo de 70%. O índice de concordância foi obtido a partir da fórmula apresentada anteriormente (Fagundes, 1982). (No Apêndice Ab, estão os resultados do Índice de Concordância para o Protocolo de avaliação das operações cognitivas envolvidas na resolução da tarefa).

Além das operações cognitivas, avaliou-se, no Pbfd, os comportamentos dos alunos por uma escala bipolar, contemplando 10 categorias (Escolano, 2000). A análise do protocolo de avaliação do comportamento geral da criança baseou-se nos comportamentos considerados *facilitadores* (sossegado, relaxado,

participativo, interessado, concentrado, orientado, cuidadoso, persistente, disposto e rápido), isto é, os comportamentos que auxiliam no desempenho do aluno durante a execução do Jogo. A presença de comportamentos facilitadores recebeu 1 ponto nas diferentes fases do jogo. Com base nas proporções médias obtidas realizou-se análise comparativa (Teste Binomial), com o objetivo de verificar se houve diferenças quanto a presença de comportamentos facilitadores entre as fases do Pbfd, no GE e GC, no pré e pós-teste

A concordância dos resultados referentes ao protocolo de avaliação do comportamento geral do aluno em relação à tarefa foi realizado a partir da seleção aleatória de 20 protocolos, sendo 10 do pré-teste (GE=5 e GC=5) e 10 do pós-teste (GE=5 e GC=5). O Índice de Concordância foi realizado a partir da verificação entre os resultados obtidos pela examinadora e por uma bolsista de IC/CNPq, estudante de Psicologia/ UFES, que atuou como segundo juiz. Adotou-se o Índice de Concordância com valor mínimo de 70%. O índice de concordância foi obtido a partir da fórmula apresentada anteriormente (Fagundes, 1982). (O Apêndice Ac apresenta os resultados do Índice de Concordância para o Protocolo de avaliação do comportamento geral dos alunos em relação à tarefa).

A avaliação assistida se caracteriza pela mediação da examinadora visando melhorar o desempenho do examinando, permitindo identificar a quantidade e o tipo de ajuda que este necessita. Foi, então, analisada a quantidade e o tipo de ajuda oferecida pela examinadora na fase de assistência do Pbfd. Após a transcrição das sessões do Pbfd, os níveis de ajuda foram identificados pela examinadora. Posteriormente, uma bolsista IC/CNPq, estudante de Psicologia/UFES, também avaliou os níveis de ajuda. A concordância dos resultados foi realizada com base na quantidade total de ajuda oferecida ao GE e

GC nos 8 arranjos da fase de assistência (ASS) do PBFd. O cálculo do índice de concordância também se baseou na fórmula proposta por Fagundes (1982). (O Apêndice Ad, apresentam os resultados do Índice de Concordância quanto aos níveis de ajuda fornecidos para a amostra na fase de assistência do PBFd, no pré e pós-teste).

Com o objetivo de verificar se houve mudança na quantidade de ajuda que a criança precisava, calculou-se (Teste Mann-Whitney) a proporção média dos níveis de ajuda no GE e GC, no pré e pós-teste, e, posteriormente, a proporção de ajuda de um arranjo para o outro, no GE e GC, no pré e pós-teste, através do Teste de Wilcoxon.

Ainda em relação a avaliação assistida, analisou-se os indicadores gerais de desempenho do GE e GC, no PBFd, no pré e pós-teste, através dos ganhos (Taxa de ganho: $MAN/ASS \times 100 - 100$) obtidos entre as fases SAJ e MAN quanto ao aumento de perguntas relevantes, tentativas corretas de solução, operações cognitivas facilitadoras e comportamentos facilitadores.

2.4.5. Processamento e análise das relações entre as provas acadêmica, da criatividade e cognitivas (tradicional e assistida)

Com o objetivo de verificar possíveis relações entre o desempenho as provas que compuseram as duas modalidades distintas de avaliação – tradicional e assistida - levando em consideração a intervenção feita no GE, realizou-se análise estatística correlacional (Correlação de Pearson) dos dados das provas aplicadas no GE e GC, no pré e pós-teste, entre as seguintes variáveis: a) subtestes de Escrita, Aritmética, Leitura e Total do TDE; b) QI-Verbal, QI-Execução e QI-Total do WISC; c) Raven; d) fluência, flexibilidade e originalidade

dos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal; e) fluência e originalidade dos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Figurativa; f) acertos na fase de MAN do PBF; g) operações cognitivas facilitadoras na fase de MAN do PBF; e g) comportamentos facilitadores na fase de MAN do PBF.

2.4.6. Critérios para a seleção dos Estudos de Caso

Como dito anteriormente, as avaliações tradicional e assistida têm diferentes pressupostos teóricos, assim como concepções diferenciadas sobre o desempenho das crianças nos testes. Enquanto a avaliação tradicional centra-se no resultado ou produto da aprendizagem, a avaliação assistida procura investigar o potencial de aprendizagem durante o processo da avaliação. A fim de visualizar essas diferenças e como seus dados podem se complementar para melhor compreender as dificuldades de aprendizagem desses alunos, selecionou-se os dados de 4 alunos, sendo 2 do GE e 2 do GC. O critério para seleção desses alunos foi o resultado obtido na classificação do WISC e Raven no pré-teste, tendo os dois primeiros alunos, um do GE e outro do GC classificação “limítrofe” no WISC e “média” no Raven”, portanto desempenhos considerados “médio-inferior”; e os outros dois alunos, também um do GE e outro do GC, obtiveram classificação “média” no WISC, e “superior” e “acima da média” no Raven, portanto desempenho considerado “médio-superior”.

2.5. Aspectos Éticos

Com o objetivo de garantir a participação na pesquisa, foi assinado pelo pai/responsável de cada aluno um termo de autorização contendo explicações

dos objetivos e condições de participação no projeto (Apêndice Ae). Também foi feito esclarecimento sobre direitos ao sigilo de identificação, recebimento de informações sobre o trabalho, a possibilidade de retirar o consentimento a qualquer momento, a responsabilidade sobre o material utilizado e produzido pela pesquisa, assim como procurou-se garantir aos pais/responsáveis que a aplicação da pesquisa não trazia riscos (físico, moral, emocional e cognitivo) aos participantes, ao contrário, que esses seriam beneficiados, uma vez que estariam submetidos a um programa de intervenção nas áreas criativa e cognitiva. Desse modo, procurou-se atender às exigências da Norma Nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos, estabelecida pelo Ministério da Saúde e da Resolução 016/2000 do Conselho Federal de Psicologia, que regulam a ética em pesquisa com seres humanos. (No Apêndice Ae, encontra-se o modelo do termo de solicitação aos pais ou responsável para participação dos filhos na pesquisa, cujas autorizações estão arquivadas no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo - PPGP/UFES, e, no Apêndice Af, está o termo de aceitação do Comitê de Ética do PPGP/UFES).

Tabela 3

Etapas e instrumentos da pesquisa

Tipo de Avaliação	Composição da amostra (Out-Dez/2001)	Pré-teste (Fev-Mar/2002)	Intervenção (Abr-Jun/2002)	Pós-teste (Jun-Jul/2002)	Seguimento (Out/2002)
Tradicional	1. TDE 2. WISC	3. MPC de Raven 4. Testes Torrance	1. Programa de Promoção da Criatividade	1. TDE 2. WISC 3. MPC de Raven 4. Testes Torrance	1. TDE
Assistida		1. Pbfd 2. Operações cognitivas 3. Escala de Comportamento		1. Pbfd 2. Jogo Cara-a-Cara 3. Operações Cognitivas 4. Escala de Comportamento	

3. RESULTADOS

Procurando mostrar os efeitos do Programa de Promoção da Criatividade (PPC) nos alunos do GE, comparado ao GC, em relação ao seu desempenho em provas de criatividade, acadêmica e cognitivas, serão apresentados os resultados gerais da amostra no pré-teste, seguido da descrição e análise do desempenho e comportamento dos alunos do GE durante a aplicação do PPC, e posteriormente, os resultados gerais da amostra no pós-teste. Na seqüência, serão apresentados os dados comparativos dos grupos na avaliação da criatividade (Testes Torrance de Pensamento Criativo), do desempenho acadêmico (TDE) e do desempenho em provas cognitivas tradicionais (WISC e MPC de Raven) e assistida (Pbfd), bem como as correlações obtidas entre os resultados obtidos dessas provas. Por fim, serão apresentados 4 Estudos de Caso mostrando o desempenho de 2 alunos de cada grupo, que se diferenciaram nas avaliações tradicionais e assistida.

3.1 Dados gerais da amostra no pré-teste

Em relação à avaliação acadêmica feita pelo TDE, observa-se, na Tabela 4, que os grupos apresentaram médias baixas, semelhantes, nos subtestes de Escrita e Leitura; mas GE teve uma média um pouco maior no subteste de Aritmética e no Total. Entretanto, observa-se, que a proximidade das médias atende à exigência inicial para composição da amostra, ou seja, haver a homogeneidade entre os grupos. Nos dois grupos, houve maior presença de alunos com classificação *inferior* no TDE.

Tabela 4

Resultados gerais do GE e GC, no TDE, WISC, Raven e Torrance, no pré-teste

Avaliações	GE		GC	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Acadêmica – TDE				
Escrita	17.71	4.63	17.29	4.41
Aritmética	10.12	3.10	11.29	3.44
Leitura	62.65	4.62	62.53	2.45
Total	90.47	8.58	91.47	6.87
Cognitiva – WISC				
QI-Verbal	97.29	8.02	96.94	8.13
QI-Execução	88.53	11.95	88.82	11.63
QI-Total	92.65	9.51	92.65	9.51
Cognitiva – Raven	47.94	22.54	66.33	22.51
Criativa - Verbal				
Fluência	15.41	6.63	15.59	5.50
Flexibilidade	8.58	2.69	7.76	1.98
Originalidade	6.41	4.86	5.23	4.05
Criativa – Figurativa				
Fluência	16.41	3.49	17.35	4.78
Originalidade	8.94	3.47	9.12	2.76

Também por decorrência da composição da amostra, foi verificada semelhanças nas médias do QI-Verbal, QI-Execução e QI-Total nos dois grupos no WISC (Tabela 4). O QI médio dos grupos foi de 92, classificado dentro da média.

Diferentemente do ocorrido nos resultados do WISC, no Raven (MPC), observa-se uma diferença favorável ao GC, ou seja, inicialmente os grupos apresentaram desempenho distintos no que se refere ao raciocínio analógico (tabela 4). O desempenho médio do GE (média: 47.94) classifica o grupo como *médio-inferior*, enquanto GC (média: 66.33) como *médio-superior*.

Nos Testes Torrance de Pensamento Criativo, em relação à Forma Verbal, GE apresentou médias mais altas em flexibilidade e originalidade. Já na Forma Figurativa, GC apresentou maior média em fluência e originalidade (Tabela 4).

Na avaliação cognitiva assistida, as análises dos tipos de perguntas de busca e dos tipos de tentativas de solução do Pbfd, revelaram haver maior número de alunos com perfil *alto-escore* no GC (6) que no GE (1), ou seja, GC foi o grupo que apresentou maior número de alunos com bom desempenho no que se refere à elaboração de perguntas de busca de informação, com restrição de alternativas em solução de problemas, desde o início do jogo (fase sem ajuda) até à fase em que se verifica se o aluno manteve o desempenho após ter recebido ajuda da examinadora (fase de manutenção) (Tabela 5).

Tabela 5

Perfis dos alunos do GE e GC no Pbfd, no pré-teste

Perfis Pbfd	GE	GC
Alto-escore	1	6
Ganhador	14	8
Não-mantenedor	2	3
Transferidor	10	15

Também em relação ao perfil transferidor, observou-se no pré-teste, que foi maior o número de alunos com esse perfil no GC (15) que no GE (10) (Tabela 5).

3.2 Dados da aplicação Programa de Promoção da Criatividade (PPC)

As proporções médias de acerto nas atividades, relacionadas às áreas cognitiva, afetiva e da criatividade, e as proporções médias de comportamento satisfatório na execução do PPC, com seus referidos itens, numa amostra de 6 sessões (24% das sessões realizadas), são apresentadas na Tabela 6.

Deve-se destacar que houve diferença significativa, pelo teste de Wilcoxon, na área Cognitiva, ao se comparar o item Conhecimento, que teve a menor média, com o item Avaliação (maior média) (Tabela 6). Isto significa dizer que os alunos apresentaram maior proporção média de acertos em comportamentos que envolviam julgamento (comparar, concluir, apreciar, justificar, por exemplo) do que comportamentos referentes ao conhecimento (definir, identificar, selecionar, por exemplo).

Tabela 6

Proporção média de acertos nas atividades do Programa de Promoção da Criatividade nas áreas cognitiva, afetiva e criativa (Sessões 1, 5, 10, 15, 20 e 23)

Áreas	Itens Avaliados	Sessões						Proporção Item/ Avaliado	Proporção Área
		1	5	10	15	20	23		
Cognitiva	Conhecimento	1	.93	.32	.50	1	1	.79	.83
	Compreensão	1	.93	1	.50	1	.69	.85	
	Aplicação	1	.93	.91	.50	.82	.85	.83	
	Análise	1	.50	.85	.50	1	.93	.80	
	Síntese	.92	.93	.85	.71	.93	.69	.84	
	Avaliação	1	.89	1	.61	.1	.85	.89	
Afetiva	Acolhimento	1	.96	.86	.75	.96	.92	.91	.84
	Resposta	1	.85	1	.50	.94	.65	.82	
	Valorização	1	.89	.86	.86	.96	.77	.89	
	Organização	.83	.50	1	.79	.71	.15	.66	
	Caracterização por um Valor	.92	.93	.95	.86	.96	.92	.92	
Criativa	Fluência	.58	.46	.65	.50	.63	.85	.61	.53
	Flexibilidade	.92	.71	.85	.57	1	.96	.83	
	Originalidade	.08	.07	.27	.14	.21	.08	.14	

Ainda na área Cognitiva (Tabela 6), os itens Compreensão e Avaliação apresentaram as maiores proporções médias de acertos, indicando que, além de avaliar, os alunos também demonstraram bom desempenho em comportamentos de resolução de problemas (justificar, distinguir, explicar, por exemplo).

Na área Afetiva, o item Caracterização por um Valor obteve maior proporção média de acertos, ou seja, os alunos demonstram envolvimento com o grupo (participar, acompanhar, compartilhar, por exemplo). Contrariamente, no item Organização, houve menor proporção média de acertos, indicando dificuldades por parte dos alunos em lidar com as responsabilidades do seu próprio comportamento diante de limitações (organizar, explicar, preparar, completar, por exemplo) (Tabela 6).

A área da Criatividade foi avaliada nos itens Fluência, Flexibilidade e Originalidade, com base nos conceitos de Torrance (1990). Na Tabela 6, nota-se que o item Originalidade apresentou menor proporção média de ocorrência, isto é, poucas foram as atividades do grupo consideradas diferentes, interessantes, pelos alunos e também pela aplicadora. Contrariamente, o item Flexibilidade obteve maior proporção média de ocorrência, ou seja, melhor desempenho no que se refere à habilidade de propor mudanças nas respostas.

Analisando-se os dados ao longo das sessões, observa-se que, na área Cognitiva, na sessão 15, ocorreram as proporções mais baixas de acerto, revelando a dificuldade que os alunos tiveram em fazer analogias. Na área Afetiva, a dificuldade se concentrou na sessão 23, na atividade de imaginação, principalmente, no item Organização, ou seja, no reconhecimento entre a liberdade e a responsabilidade dentro do grupo. Na área da Criatividade, nota-se que, no decorrer das sessões, prevaleceu a mesma frequência de acertos, sendo esses maiores no item Flexibilidade e menores em Originalidade.

Tabela 7

Proporção de respostas satisfatórias na área de Execução do Programa de Promoção da Criatividade (Sessões 1, 5, 10, 15, 20 e 23)

Áreas	Itens Avaliados	Sessões						Proporção Item/ Avaliado	Proporção Área
		1	5	10	15	20	23		
Execução	Conclusão	1	.93	1	.71	1	1	.94	.93
	Avaliação pelo aluno	.83	.86	1	.86	1	1	.92	

A área de Execução se refere à conclusão da atividade pelos alunos, verificando-se se estes cumpriram o objetivo, e também relaciona-se à avaliação do aluno sobre a atividade, sendo ambas avaliadas em termos de *satisfatória* ou *não-satisfatória*. O item Avaliação pelo aluno apresentou, em média, menor proporção de respostas satisfatórias (.92) do que o item Conclusão da atividade (.94) (tabela 7).

De modo geral, entre as áreas avaliadas, observa-se que a área da Execução obteve maior proporção média geral de respostas satisfatórias (Tabelas 6 e 7).

A avaliação do comportamento dos alunos durante as sessões foi um segundo aspecto analisado na aplicação do PPC. Para tanto, foi adaptada a escala de Machado, Figueiredo e Selegato (1989). A análise estatística (Teste de t), comparando a média de comportamentos *facilitadores* entre si nas categorias, não revelou diferenças estatisticamente significativas (Tabela 8).

A Tabela 8 revela que a maior média comportamentos *facilitadores* do grupo concentrou-se na categoria Integração ao trabalho. Na categoria

Integração ao trabalho, observa-se que o comportamento *facilitador* 'interessado' teve maior frequência média, com pouca diferença para os comportamentos 'persistente' e 'participativo'.

A maior média geral na categoria Integração ao trabalho (Tabela 8) pode ser explicada pelo fato dos alunos saírem da classe para participar de atividades, as quais não tinham um caráter pedagógico.

Tabela 8

Proporção dos comportamentos *facilitadores* dos alunos no Programa de Promoção da Criatividade (Sessões 1, 5, 10, 15, 20 e 23)

Categorias	Comportamentos	Sessões						Proporção/ Comportamento	Proporção/ Categoria
		1	5	10	15	20	23		
Disciplina	Sossegado	.92	.64	1	.64	1	.92	.85	.90
	Relaxado	1	.93	.92	.93	1	1	.96	
Integração ao trabalho	Interessado	1	1	1	.86	1	.92	.96	.94
	Persistente	1	.93	1	.86	1	.92	.95	
	Participativo	.82	.86	.92	.86	1	.69	.91	
Método de Trabalho	Orientado	1	.79	1	.50	1	.92	.87	.89
	Concentrado	1	.86	1	.50	1	.92	.88	
	Cuidadoso	1	.93	1	.93	1	.69	.92	
Ritmo	Disposto	1	.93	1	.86	1	1	.96	.90
	Rápido	.92	.79	1	.71	.93	.69	.84	

Na categoria Método de Trabalho, o comportamento que apresentou menor média foi 'orientado', e a maior média foi do comportamento 'cuidadoso'. Embora houvesse, no início da sessão, explicação da atividade pela aplicadora, essa explicação parece ter sido pouco eficaz no sentido de orientar

o aluno para a realização da mesma. Entretanto, houve por parte do grupo preocupação com o material, mostrando cuidado com o mesmo (Tabela 8).

Ainda na Tabela 8, na categoria Ritmo, o comportamento 'rápido' obteve menor média. De modo geral, não havia por parte do grupo urgência em terminar a tarefa, uma vez que o término da mesma significava o retorno à sala de aula.

3.3 Dados gerais da amostra no pós-teste

Nos resultados do TDE, observa-se na Tabela 9, que os grupos apresentaram médias baixas semelhantes no subtestes de Escrita e no Total. GE apresentou maior média no subteste de Aritmética, e GC no subteste de Leitura. Em relação ao pré-teste, os grupos aumentaram as médias nos subtestes de Escrita, Aritmética e no Total. Continuou a prevalecer na amostra a classificação *inferior* (0.94) no TDE.

Tabela 9

Resultado do GE e GC, no TDE, WISC, Raven e Torrance, no pós-teste

Avaliações	GE		GC	
	M	SD	M	SD
Acadêmica – TDE				
Escrita	20.65	5.01	20.94	4.72
Aritmética	13.35	3.67	12.82	4.08
Leitura	60.29	5.02	61.06	4.15
Total	94.29	11.03	94.82	6.87
Cognitiva – WISC				
QI-Verbal	101.29	11.74	101.18	8.15
QI-Execução	95.24	10.82	95.06	14.91
QI-Total	98.12	8.85	98.41	10.68
Cognitiva – Raven	60.29	23.08	68	17.20
Criativa - Verbal				
Fluência	21.41	6.18	19.06	8.47
Flexibilidade	11.12	3.41	10.12	2.76
Originalidade	8.12	5.64	8.76	7.82
Criativa – Figurativa				
Fluência	18.82	6.00	15.94	4.35
Originalidade	10.23	5.08	9.47	4.01

Na avaliação cognitiva tradicional realizada pelo WISC, os grupos apresentaram médias semelhantes no QI-Verbal, QI-Execução e QI-Total, que fica em torno de 98, mantendo-se na classificação *médio*. Em relação ao pré-teste, verificou-se um aumento nas três áreas do QI (Tabela 8).

No Raven (MPC) aumentou o percentil médio nos dois grupos, porém sendo maior no GE, obtendo os dois grupos classificação *médio-superior* (Tabela 9).

Nos Testes Torrance de Pensamento Criativo, em relação à Forma Verbal, observa-se que os dois grupos aumentaram as médias em fluência, flexibilidade e originalidade, sendo que GE apresentou médias mais altas em fluência e flexibilidade. Na Forma Figurativa, GE aumentou as médias em fluência e originalidade, enquanto GC diminuiu em fluência (tabela 9).

As análises dos tipos de perguntas de busca e dos tipos de tentativas de solução do PBF (prova cognitiva assistida), revelaram um aumento no número de alunos com perfil alto-escore nos dois grupos; sendo que internamente, este aumento foi maior no GE (Tabela 10).

Tabela 10

Perfis dos alunos do GE e GC no PBF, no pós-teste

Perfis PBF	GE	GC
Alto-escore	6	10
Ganhador	8	7
Não-mantenedor	1	-
Transferidor	16	16

Em relação ao perfil transferidor, a diferença inicial favorável ao GC, no pós-teste deixa de existir, igualando o número de alunos com perfil transferidor nos dois grupos (16) (Tabela 10).

3.4 Dados comparativos da avaliação da criatividade

O desempenho dos grupos no pré e pós-teste, na Forma Verbal dos Testes Torrance de Pensamento Criativo, é apresentado na Figura 1.

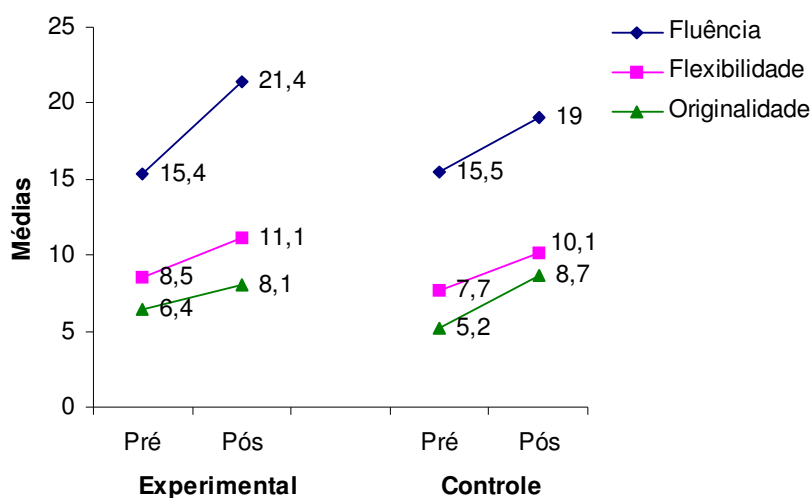


Figura 1: Médias obtidas pelo GE e GC nos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal, no pré e no pós-teste

Na Forma Verbal do Torrance, tanto no pré-teste quanto no pós-teste, os grupos não se diferenciaram, mas diferenças intragrupo foram observadas

(Tabela 11). (Os resultados individualizados da Forma Verbal, no pré e pós-teste, são apresentados no Apêndice Ag).

Tabela 11

Comparações entre GE e GC, no pré e no pós-teste dos Testes Torrance de Pensamento Criativo

Torrance	Comparações			
	Teste t pareado		Teste de t	
	Experimental (Pré-Pós)	Controle (Pré-Pós)	Pré-teste (GE-GC)	Pós-teste (GE-GC)
Verbal				
Fluência	.00642**	.87511	.933	.362
Flexibilidade	.00806**	.00452**	.318	.354
Originalidade	.20055	.11222	.449	.784
Figurativa				
Fluência	.24322	.27449	.514	.119
Originalidade	.53321	.90901	.871	.630

(**p<.01)

No pré-teste, nota-se que as médias dos dois grupos, nas categorias fluência (GE: 15.4; GC: 15.5), flexibilidade (GE: 8.5; GC: 7.7) e originalidade (GE: 6.4; GC: 5.2) da Forma Verbal, estiveram próximas (Figura 1). Após o período de intervenção, GE melhorou significativamente as médias em fluência (21.4) e flexibilidade (11.1). Na Forma Verbal, GC aumentou a média significativamente apenas em flexibilidade (10.1). Embora os dois grupos tenham aumentado as médias em originalidade (pré: GE: 6.4; GC: 5.2; pós: GE: 8.1; GC: 8.7), as diferenças não foram estatisticamente significativas (Tabela 11).

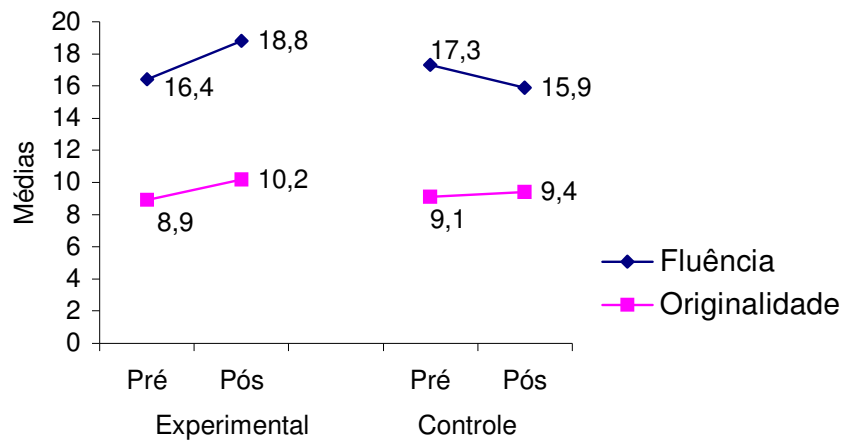


Figura 2: Médias obtidas pelo GE e GC nos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Figurativa, no pré e pós-teste.

Na Forma Figurativa do Torrance, comparando as médias dos dois grupos entre o pré e pós-teste, observa-se que aumentaram as médias do GE em Fluência (pré: 16.4; pós: 18.8) e Originalidade (pré: 8.9; pós: 10.2), porém, sem significância estatística (Tabela 11). No GC, houve uma diminuição não significativa das médias em Fluência (pré: 17.3; pós: 15.9) e uma estabilidade em Originalidade (pré: 9.1; pós: 9.4). Não houve diferenças significativas entre os grupos nas categorias Fluência e Originalidade, no pré e no pós-teste. (No Apêndice Ah são apresentados os resultados individuais da Forma Figurativa do teste, no pré e no pós-teste).

Em resumo, nos Testes Torrance de Pensamento Criativo, os alunos do GE melhoraram significativamente na Forma Verbal, na capacidade de produzir um maior número de respostas para produção de algo novo ou na mudança de um objeto (Fluência) e também na variedade de categorias em que essas

respostas podem ser incluídas (Flexibilidade), enquanto GC melhorou apenas na última categoria (Flexibilidade).

3.5 Dados comparativos do desempenho acadêmico

Os resultados do Teste de Desempenho Acadêmico – TDE (Stein, 1994) quanto à classificação dos alunos: inferior, médio e superior, por grupo (experimental e controle), no pré-teste, pós-teste e seguimento, são apresentados na Tabela 12 a seguir. Cabe esclarecer que, no seguimento, GE tinha 14 alunos e GC 15 alunos. (Os resultados individualizados dos alunos no pré-teste, pós-teste e seguimento são apresentados no Apêndice Ai).

Tabela 12

Freqüência de alunos da 2ª e 3ª série segundo classificações obtidas no Teste de Desempenho Escolar (TDE), no GE e GC, no pré-teste, pós-teste e seguimento.

TDE	GE			GC		
	Pré	Pós	Seguimento	Pré	Pós	Seguimento
Escrita						
I	15	14	9	16	15	12
M	2	3	4	1	2	3
S	0	0	1	0	0	0
Aritmética						
I	14	15	10	10	15	9
M	3	2	2	7	2	6
S	0	0	2	0	0	0
Leitura						
I	7	14	11	7	15	12
M	8	3	3	10	1	2
S	2	0	0	0	1	1
Total						
I	12	16	10	13	16	13
M	5	1	4	4	1	2
S	0	0	0	0	0	0

I = Inferior; M = Médio; S = Superior

Os resultados gerais no TDE (Total) mostram a maior frequência, nos dois grupos, da classificação *inferior* (Tabela 12). No pré-teste, houve uma proporção de 0.73, aumentando para 0.94 no pós-teste, e diminuindo para 0.79 no seguimento, como se vê a partir dos dados da Tabela 12. Observa-se, nos dois grupos, que, no subteste de Escrita, foi mais freqüente o número de alunos com classificação *inferior* no pré-teste (GE: 0.88; GC: 0.94), havendo uma pequena diminuição no pós-teste (GE: 0.82; GC: 0.88). Já no seguimento, foi maior o número de alunos no subteste de Leitura com classificação *inferior* (GE: 0.78; GC: 0.80); sendo que, no GC, igualou o número de alunos com classificação *inferior* tanto no subteste de Leitura como no subteste de Escrita (0.80). Em relação ao pós-teste, GE teve diminuição no número de alunos com classificação *inferior* (0.64) no seguimento.

No pré-teste, no subteste de Aritmética, nos dois grupos, foi maior o número de alunos com classificação *inferior*, principalmente no GE (0.82). GC apresentou maior número de alunos na classificação *média* (0.58) quando comparado ao GE (0.17). No pós-teste, houve o mesmo número de alunos no GE e GC com classificação *inferior* (0.88) e classificação *média* (0.11). No seguimento, para os dois grupos, prevaleceu a classificação *inferior* no subteste de Aritmética, porém, com proporção menor comparada ao pós-teste (GE: 0.71; GC: 0.40) (Tabela 12).

No subteste de Leitura, no pré-teste, GE apresentou resultados equilibrados na classificação *inferior* (0.41) e *média* (0.47), existindo também alunos com classificação *superior* (0.11). No GC, houve maior número de alunos com classificação *média* (0.58) e *inferior* (0.41) (Tabela 12).

Ainda no subtteste de Leitura (Tabela 12), no pós-teste, GE aumentou o número de alunos com classificação *inferior* (0.82), diminuindo conseqüentemente o número de alunos com classificação *média* (0.17), e a classificação *superior* deixou de existir. No GC, também houve expressivo aumento no número de alunos com classificação *inferior* (0.88), com diminuição de classificação *média* (0.5); e 1 aluno obteve a classificação *superior* (0.5). Em relação ao pós-teste, observou-se, no seguimento, pequena diminuição de alunos com classificação *inferior* para ambos os grupos (GE: 0.78; GC: 0.80).

O desempenho geral dos grupos na área acadêmica (TDE) em cada etapa da pesquisa, é mostrado na Figura 3.

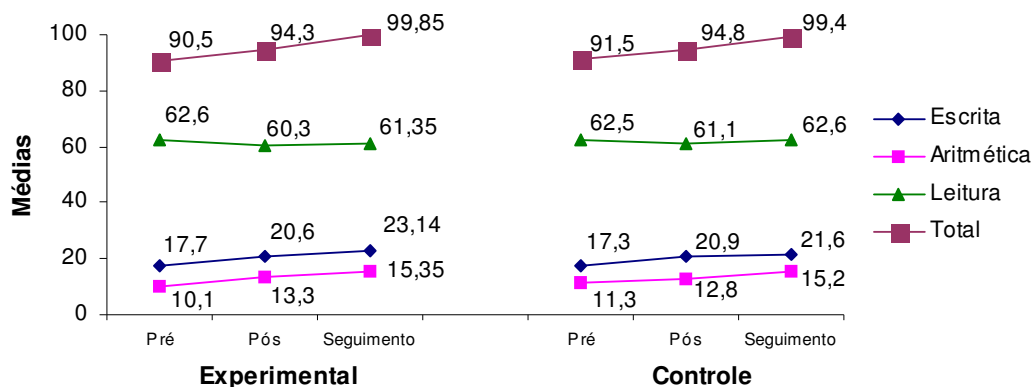


Figura 3: Médias do GE e GC no TDE, no pré-teste, pós-teste e no seguimento.

Fazendo uma análise intragrupo entre o pré e o pós-teste do TDE, verifica-se, na Tabela 13, um aumento significativo da média para os alunos do GC no subtteste de Escrita (pré: 17.3; pós: 20.9). GE melhorou significativamente o desempenho em Escrita (pré: 17.7; pós: 20.6), Aritmética (pré: 10.1; pós: 13.3), alterando o resultado Total (pré: 90.5; pós: 94.3) do TDE.

Tabela 13

Comparações entre o GE e GC, no pré e pós-teste, no TDE

TDE	Comparações			
	Experimental	Controle	Pré-teste	Pós-teste
	(Pré-Pós)	(Pré-Pós)	(GE-GC)	(GE-GC)
	Teste t Pareado		Teste de t	
Escrita	.001732**	.00007507**	.792	.861
Aritmética	.000369*	.07410	.303	.694
Leitura	.08538	.2338	.109	.632
Total	.03116*	.06484	.710	.889

(*p<.05, **p<.01)

As análises comparativas entre os grupos pelo teste de t (Tabela 13) revelaram não haver diferença entre eles no pré e no pós-teste do TDE. No pós-teste, ocorreu um aumento na pontuação média dos dois grupos, mas as diferenças encontradas entre os grupos não foram significativas.

Comparando as médias do GE entre o pré-teste e o seguimento houve diferenças significativas em todos os subtestes do TDE, enquanto no GC não ocorreu no subteste de Leitura. Entre o pós-teste e o seguimento, verificam-se diferenças significativas, no GE nos subtestes de Escrita, Aritmética e no Total, enquanto, no GC essa diferença ocorreu nos subtestes de Aritmética, Leitura e no Total (Tabela 14).

Tabela 14

Comparações entre GE e GC, no pré-teste, pós-teste e seguimento no TDE

Grupos	Comparações TDE							
	Pré-teste - Seguimento				Pós-teste – Seguimento			
	Escrita	Aritmética	Leitura	Total	Escrita	Aritmética	Leitura	Total
Experimental	0.008**	0.001**	0.000**	0.000**	0.001**	0.002**	0.096	0.035*
Controle	0.003**	0.002**	0.824	0.006**	0.549	0.010*	0.037*	0.009**

(* $p < .05$; ** $p < .01$)

Em síntese, na avaliação acadêmica pelo TDE, os alunos do GE apresentaram uma melhora geral do desempenho, a qual foi estatisticamente significativa nas áreas de Escrita e Aritmética e no desempenho Total, após o período de escolarização e aplicação do Programa de Promoção da Criatividade (PPC). Este desempenho do GE contrasta com GC, que melhorou significativamente apenas no subtteste de Escrita, após um semestre letivo.

3.6. Dados comparativos da avaliação cognitiva tradicional

Na avaliação cognitiva feita com a Escala Wechsler de Inteligência para Crianças – WISC (Wechsler, 1964), os alunos apresentaram desempenho dentro da média, representado na Figura 4.

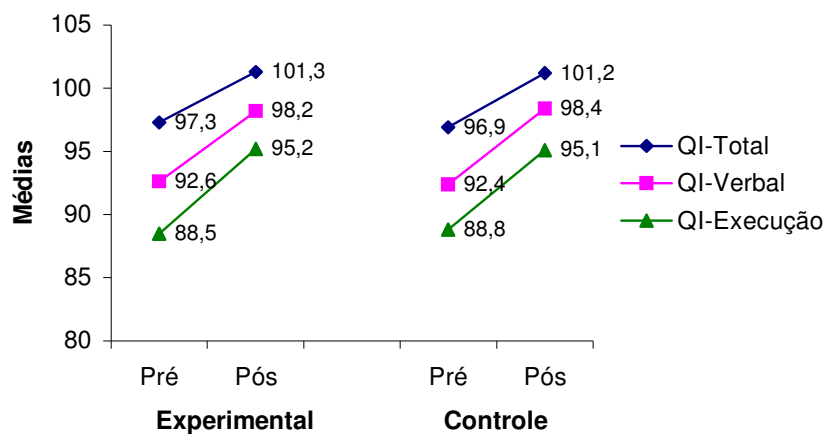


Figura 4: Médias do GE e GC, no QI-Verbal, QI-Execução e QI-Total do WISC, no pré e pós-teste

A Tabela 15, a seguir, apresenta a freqüência de alunos por classificação no WISC. (Nos Apêndices Aj e Ak, são apresentados os resultados individualizados no WISC, no pré e pós-teste).

Tabela 15

Freqüência de alunos do GE e GC, segundo classificação do WISC, no pré e pós-teste

WISC	GE		GC	
	Pré	Pós	Pré	Pós
QI-Verbal				
M-	2	3	4	0
M	15	11	13	15
M+	0	3	0	2
QI-Execução				
M-	11	6	8	7
M	5	9	9	9
M+	1	2	0	1
QI-Total				
M-	7	3	7	5
M	10	13	10	10
M+	0	1	0	2

M- = abaixo da média; M = média; M+ = acima da média.

Observando a Tabela 15, têm-se as diferenças dos grupos no pré e pós-teste, na qual GE se destaca, principalmente, pelas mudanças no QI-Execução, com aumento de alunos com classificação *média* (pré: 0.29; pós: 0.53) e *acima da média* (pré: 0.5; pós: 0.11). No QI-Verbal do GE, entre o pré e o pós-teste, observou-se uma diminuição de alunos com classificação *média*, acompanhada de um pequeno aumento de alunos com classificação *abaixo da média* (pré: 0.11; pós: 0.17); porém, melhorou o desempenho do GE, constataram no pós-teste, alunos com classificação *acima da média* (0.17). No QI-Total, houve aumento de alunos com classificação *média* (pré: 0.58; pós: 0.76), e um aluno com classificação *acima da média*.

Ainda na Tabela 15, verifica-se que, no QI-Verbal do GC, houve aumento de alunos com classificação *média* (pré: 0.76; pós: 0.88), e passaram a constar, no pós-teste, alunos com classificação *acima da média* (0.11). Em relação ao QI-Execução, entre o pré e o pós-teste, manteve-se o número de alunos com classificação *média* (0.53); e, passou a constar, no pós-teste, 1 aluno com classificação *acima da média* (0.5). Finalmente, em relação ao QI-Total do GC, observa-se a manutenção do número de alunos com classificação *média*, com a conseqüente diminuição do número de alunos com classificação *abaixo da média* (pré: 0.41; pós: 0.29), além de constarem alunos com classificação *acima da média* (0.11).

As comparações estatísticas (Tabela 16) revelaram não haver diferenças significativas entre os dois grupos no pré-teste (QI-Total: GE: 92.6; GC: 92.6). Ou seja, no início da pesquisa, intencionalmente, os alunos eram estatisticamente semelhantes em termos de habilidades cognitivas avaliadas pelo WISC, e continuaram a manter esta semelhança no pós-teste (QI-Total: GE: 98.1; GC: 98.4). Entretanto, a análise intragrupo entre o pré e o pós-teste, mostrou que houve diferenças estatisticamente significativas no GE no QI-Execução (pré: 88.5; pós: 95.2) e QI-Total (pré: 92.6; pós: 98.1). No GC, as diferenças foram de mesma natureza.

Tabela 16

Comparações entre dados dos grupos no WISC, no pré e pós-teste.

WISC	Comparações			
	Teste t Pareado		Teste de t	
	Experimental (Pré-Pós)	Controle (Pré-Pós)	Pré-teste (GE-GC)	Pós-teste (GE-GC)
QI-Verbal	.0893	.08831	.8994	.9731
QI-Execução	.01240*	.03588*	.9425	.9687
QI-Total	.00425**	.02252*	.9403	.9309

(*p<.05; **p<.01)

Resumindo, na avaliação cognitiva realizada pelo WISC, os dois grupos apresentaram padrões semelhantes, isto é, melhoraram o desempenho no QI-Execução e QI-Total, entre o pré e o pós-teste, com um aumento de 6 pontos na média do QI-Total, e 7 pontos para o QI-Execução. Também se observa aumento de pontos no QI-Verbal médio para os dois grupos (4 pontos); porém, este aumento não foi estatisticamente significativo (Tabela 16).

Comparando os dois grupos, inicialmente, estes se mostraram estatisticamente semelhantes no teste de desempenho acadêmico e na avaliação cognitiva do WISC, compondo desse modo uma amostra homogênea.

Complementando a avaliação cognitiva, utilizou-se um teste não-verbal, que exige aplicação do raciocínio analógico – Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial (Angelini et al., 1999), no qual os alunos apresentaram o desempenho dentro da média representado na Figura 5.

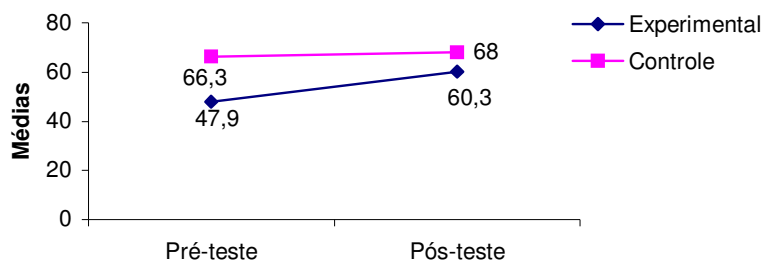


Figura 5: Percentis médios do GE e GC no pré e pós-teste, nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven

A classificação dos alunos no Raven está na Tabela 17. (Os resultados individualizados no Raven, no pré e pós-teste, encontram-se no Apêndice A1).

Tabela 17

Freqüência de alunos do GE e GC, segundo classificação nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial, no pré e pós-teste.

Grupos	Experimental (n= 17)		Controle (n= 17)	
	Pré	Pós	Pré	Pós
Deficiente	-	-	-	1
Abaixo da Média	4	2	2	1
Média	11	8	6	8
Acima da Média	1	5	9	6
Superior	1	2	-	1

No pré-teste, mais da metade dos alunos dos dois grupos obtiveram classificação *média* (0.55), principalmente no GE (0.64), enquanto no GC esta classificação foi menor (0.35). No pós-teste, diminuiu o número de alunos com classificação *média* no GE (0.47); porém, observou-se um aumento de 2 alunos no GC (0.47) com esta classificação (Tabela 17).

Em relação à classificação *acima da média*, entre o pré e o pós-teste, nota-se que houve expressivo aumento no GE (pré: 0.14; pós: 0.29); enquanto, no GC,

diminuiu o número de alunos com esta classificação (pré: 0.53; pós: 0.35) (Tabela 17).

No pós-teste, diminuiu em 50% o número de alunos com classificação *abaixo da média*, nos dois grupos. Nota-se melhor desempenho do GE pelo aumento no número de alunos com classificação *superior* entre o pré e pós-teste (pré: 0.5; pós: 0.11); enquanto, no GC, houve 1 aluno (nº 27) com essa classificação somente no pós-teste (5.9%), além da presença de 1 aluno (nº 19) com classificação *deficiente* no pós-teste (5.9%) (Tabela 15). Este último aluno foi excluído da análise estatística por caracterizar uma observação discrepante, isto é, uma observação fora do padrão da amostra (Tabela 17).

Comparando o percentil médio dos grupos no Raven, observa-se uma diferença significativa para GC (66.3), com maior média quando comparado ao GE (47.9) no pré-teste. Essa diferença entre os dois grupos deixou de existir no pós-teste (GE: 60.2; GC: 68) (Tabelas 17 e 18).

Tabela 18

Comparações entre GE e GC, nas MPC de Raven, no pré e pós-teste

Raven	Comparações			
	Teste t Pareado		Teste de t	
	Experimental (Pré-Pós)	Controle (Pré-Pós)	Pré-teste (GE-GC)	Pós-teste (GE-GC)
Raven	.07014	.74	.028*	.298

(*p<.05)

Comparando os grupos internamente, nota-se que os alunos do GE tiveram um grande aumento nos percentis médios, não significativo, mas suficiente para aproximar-se do GC (Tabela 18).

Resumindo, esses dados do Raven (MPC) mostram que os grupos apresentavam desempenhos distintos no pré-teste, favorável ao GC. Após 4 meses de escolarização para os dois grupos e de intervenção para GE, ocorreu aumento expressivo no percentil médio do Raven para GE, deixando de existir a diferença inicial entre os grupos.

Esse aumento expressivo ocorrido no GE é melhor percebido ao se comparar a porcentagem de acertos nas Séries A, Ab e B do Raven, entre os grupos, no pré e pós-teste. Essas três Séries, contendo 12 itens cada, estão organizadas de modo a permitir um aumento uniforme na ordem de dificuldade do raciocínio analógico nos itens próximos ao final das Séries. Nesse sentido, procurou-se avaliar os desempenho dos grupos demonstrando a proporção de acertos e erros cometidos pelos grupos nas Séries A, Ab e B do Raven (Tabelas 19 e 20).

Tabela 19

Proporção de acertos do GE e GC nas MPC de Raven, no pré e pós-teste

Indicadores Raven	Grupo Experimental			Grupo Controle		
	Pré %	Pós %	Taxa de Ganho	Pré %	Pós %	Taxa de Ganho
Série A	74	78.4	5.94	76.5	81.4	6.41
Série Ab	60.3	79.4	31.67	69.6	74.5	7.04
Série B	53.4	55.9	4.68	57.3	54.9	-4.18

Observando a taxa de ganho¹⁰ em relação ao acertos nas Séries A, Ab e B do Raven, verifica-se que foi maior no GE, na Série Ab principalmente, e na Série B. Enquanto no GC, na Série B, ocorreu diminuição na proporção de acertos entre o pré e o pós-teste (Tabela 19).

Tabela 20

Proporção de erros do GE e GC nos itens 8 a 12 das MPC de Raven, no pré e pós-teste

Indicadores Raven	Grupo Experimental			Grupo Controle		
	Pré %	Pós %	Taxa de Redução	Pré %	Pós %	Taxa de Redução
Série A	54.1	45.9	15.1	43.5	41.1	5.5
Série Ab	62.3	38.8	37.7	51.7	43.5	15.8
Série B	82.3	70.6	14.2	69.4	75.3	8.5

No GE, houve uma maior diminuição de erros entre o pré e o pós-teste, nas três Séries, especialmente na Série Ab em que houve com uma taxa de redução¹¹ de 37.7% em relação ao GC (Tabela 20).

Para complementar a análise dos erros obtidos no Raven (MPC), e procurando identificar as fontes de erros que diferenciaram GE foram calculadas as médias de erros/aluno de cada grupo, e de erros/prancha. Verificou-se uma diminuição geral na média de erros por alunos, nos dois grupos, entre o pré e o pós-teste, sendo maior no GE, porém, não significativa (GE: 13.52 para 10.52; GC: 11.58 para 11.23) (Tabela 21).

¹⁰ Taxa de ganho= $\frac{\text{acertos (pós)}}{\text{acertos (pré)}} \times 100 - 100$

¹¹ Taxa de redução= $\frac{\text{erros (pós)}}{\text{erros (pré)}} \times 100 - 100$

Tabela 21

Erros do GE e GC, no pré e pós-teste, nas MPC de Raven

Erros	Experimental		Controle	
	Pré	Pós	Pré	Pós
Erros/aluno	13.52	10.52	11.58	11.23
Erros/prancha	6.38	4.97	5.47	5.30

A análise qualitativa dos erros no Raven (MPC) permitiu verificar que houve menor incidência de erros nas categorias: Individualização Inadequada (escolha de figuras contaminada por irrelevância ou distorções) e Correlato Incompleto (escolha de figuras que estão orientadas incorretamente), nas Séries A e AB, com aumento na Série B. Já as categorias Repetição de Padrão (Séries A e AB) e Repetição de Figura (Série B) obtiveram maior incidência de erros, principalmente nas subcategorias de escolha de figuras g (escolha de figura imediatamente acima) e h (escolha de figura imediatamente à esquerda). As Tabelas 22 e 23, a seguir, apresentam os resultados do GE e GC, no pré-teste e no pós-teste, respectivamente.

Tabela 22

Proporção média de erros/prancha, por categoria, nas três Séries das MPC de Raven, no GE e GC, no pré-teste

Categorias	Séries do Raven					
	Série A		Série B		Série Ab	
	GE	GC	GE	GC	GE	GC
Diferença	.08	0	.08	.08	0	0
Indivuação Inadequada	.33	.75	.08	.58	.16	.41
Correlato Incompleto	1.66	1.08	.16	.08	.25	.75
Repetição do Padrão*	g=.91	g= .70	g=3.08	g=1.4		
	h=1.5	h=1.3	h=2.7	h=1.8		
Repetição da Figura*					g=5.75	g=2.58
					h=2.33	h=2.33

*=Normas do Raven (MPC) (g=.24; h=.24)

No pós-teste, também verifica-se que nas categorias Indivuação Inadequada e Correlato Incompleto houve maior incidência de erros. Na categoria Diferença, nota-se um aumento na média de erros do GE em relação ao pré-teste, na Série A e, no GC na Série B. Na Série Ab, os dois grupos aumentaram igualmente a média de erros na categoria Diferença. Os erros do tipo g e h continuaram acima do estabelecido pelas normas do Raven (MPC).

Tabela 23

Proporção média de erros/prancha, por categoria, nas três séries das MPC de Raven, no GE e GC, no pós-teste

Categorias	Séries do Raven					
	Série A		Série B		Série Ab	
	GE	GC	GE	GC	GE	GC
Diferença	.25	0	.08	.25	.16	.16
Individuação Inadequada	.33	.25	.16	.41	.50	.50
Correlato Incompleto	1.16	.75	0	.16	.91	1.25
Repetição do Padrão	g=.41	g=1	g=1.6	g=1.6		
	h=1.5	h=1.3	h=.91	h=1.1		
Repetição da Figura					g=3.16	g=2.58
					h=2.58	h=2.58

No pré e no pós-teste, a maior incidência de erros nas subcategorias g e h indica dificuldade em raciocínio por analogia e tendência ao raciocínio por identidade, isto é, raciocínio que envolve funções cognitivas pouco elaboradas. Entre o pré e o pós-teste, verificou-se a mesma incidência e tipos de erros, com pouca diferença entre os grupos.

Resumindo os dados da avaliação cognitiva tradicional, tem-se: a) no WISC os dois grupos apresentaram desempenho estatisticamente semelhante no início da pesquisa (exigência para composição da amostra). Entre o pré e o pós-teste, nota-se que ocorreu um aumento significativo das médias do QI-Execução e QI-Total do WISC, nos dois grupos; b) no Raven (MPC), no pré-teste, encontrou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os percentis

médios dos grupos, favorável ao GC. No pós-teste, aumentou expressivamente o percentil médio do GE, deixando de existir a diferença inicial entre os grupos; e c) as diferenças entre os grupos foram maiores nas séries mais difíceis do Raven (MPC) (Ab e B), sendo que GE aumentou expressivamente a proporção de acertos nessas Séries entre o pré e o pós-teste (No Apêndice Am são apresentados os resultados estatísticos completos das provas tradicionais - Testes Torrance de Pensamento Criativo, TDE, WISC e MPC de Raven).

3.7 Dados comparativos da avaliação cognitiva assistida

A avaliação cognitiva assistida foi realizada com o Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas – Pbfd (Gera & Linhares, 1998), que tem por objetivo investigar as estratégias utilizadas pelas crianças para a elaboração de perguntas de busca de informação, com restrição de alternativas, em situação de resolução de problemas.

Serão apresentados os dados sobre: desempenho dos grupos, perfil cognitivo, operações cognitivas facilitadoras, comportamentos facilitadores e níveis de ajuda na fase de assistência do Pbfd.

3.7.1 Indicadores de desempenho cognitivo na prova assistida (Pbfd)

Os resultados do GE e GC, em termos de mediana e da amplitude de variação das perguntas de busca e tentativas de solução, nas fases do Pbfd, no pré-teste, estão na Tabela 24. (Os resultados individualizados no Pbfd no pré-teste, quanto ao tipo de perguntas de busca e quanto ao tipo de tentativas de solução, encontram-se nos Apêndices An e Ao, respectivamente).

Comparando o desempenho dos alunos entre as fases do Pbfd, no pré-teste (Tabela 24), observam-se diferenças significativas entre as fases SAJ-MAN e SAJ-TRF quanto ao número médio de perguntas de busca por arranjo, somente no GE. Ainda no GE, houve um aumento significativo de perguntas *relevantes* e diminuição também significativa de perguntas *incorretas* entre as fases (SAJ-MAN), ocorrendo o mesmo entre as fases SAJ-TRF. Da mesma forma, no GC (Tabela 24), nota-se um aumento significativo de perguntas *relevantes* e diminuição de *incorretas* entre as fases SAJ-MAN e SAJ-TRF. Entretanto, houve um aumento significativo de perguntas *irrelevantes* entre as fases SAJ-TRF.

Quanto ao tipo de tentativa de solução (Tabela 24), observa-se que GE apresentou diferenças significativas no número médio de tentativas de solução entre as três fases, enquanto, no GC, essa diferença ocorreu apenas entre as fases SAJ-TRF. No GE, essas diferenças são explicadas pelo aumento significativo de tentativas *corretas* e pela diminuição de tentativas *incorretas* e *corretas-ao-acaso* entre as fases SAJ-MAN, SAJ-TRF. No GC, houve um aumento significativo de tentativas *corretas* e uma diminuição de tentativas *incorretas* somente entre as fases SAJ-MAN.

Tabela 24

Indicadores de desempenho (mediana e amplitude de variação) e comparações entre GE e GC, nas fases do PBF, no pré-teste

	Pré-teste																	
	Grupo Experimental						Grupo Controle						Comparações					
	SAJ		MAN		TRF		SAJ		MAN		TRF		SAJ-MAN		SAJ-TRF		MAN-TRF	
	Md	AV	Md	AV	Md	AV	Md	AV	Md	AV	Md	AV	SAJ-MAN	SAJ-TRF	MAN-TRF	SAJ-MAN	SAJ-TRF	MAN-TRF
Nº médio de perguntas de busca por arranjo	5	2-9.5	3.5	2.5-4.7	3.5	1.5-5	.0052**	.0066**	1	4	2-6.7	3.5	2.7-7.2	3.75	2.5-8	.4244	.4933	.4516
PTPB																		
Relevante	.38	0-.78	.91	.50-1	.8	.05-1	.0084**	.0018**	.3455	.64	0-.88	.92	.48-1	.85	.44-1	.0005**	.0016**	.7239
Irrelevante	.07	0-.22	.06	0-.2	.07	0-.15	.8999	.6486	.8333	.11	0-.3	.06	0-.35	.07	0-.35	.0543	.0185*	.2149
Incorreta	.37	0-1	.07	0-.4	.13	0-.95	.0031**	.0044**	.1680	.22	0-.72	0	0-.22	.07	0-.19	.0061**	.0061**	.6552
Repetida	0	0-.33	0	0	0	0-.07	.0917	.0378	.4164	0	0-.26	0	0-.17	1	0-.25	1	.1797	.3173
Nº médio de tentativa de solução por arranjo	2	1-6.25	1	1-2.25	1.25	1-4.5	.0008**	.0021**	.0323*	1.25	1-4.5	1	1-2	1	1-1.25	.0655	.0091**	.1408
PTTS																		
Correta	.13	0-.75	1	.14-1	.8	0-1	.016*	.007**	.933	.75	0-1	0.75	.25-1	1	0-1	.026*	.100	.469
Incorreta	.5	0-.85	0	0-.56	.2	0-.78	.017*	.005**	.796	.2	0-.8	0	0-.5	0	0-.2	.017*	.049	.417
Correta-ao-acaso	.21	0-.44	0	0-.5	0	0-.6	.040*	.028*	.465	.17	0-.8	0.12	0-.25	0	0-.8	.561	.891	.564

PTPB - Proporção dos tipos de pergunta de busca; PTTS - Proporção dos tipos de tentativa de solução

(* $p < .05$; ** $p < .01$)

Em resumo, pode-se dizer que, após a fase de assistência (ASS), os dois grupos se beneficiaram da ajuda da examinadora, apresentando um aumento na frequência de perguntas *relevantes* e de tentativas *corretas* nas fases de MAN e TRF, e diminuindo o número de perguntas *irrelevantes* e de tentativas de solução *incorretas* e *corretas-ao-acaso*. Contudo, essa melhora foi mais expressiva no GE, que se beneficiou mais da ajuda da examinadora, dado o aumento significativo de tentativa de solução *correta* entre as fases SAJ-MAN e SAJ-TRF; isto é, GE manteve a ajuda recebida e foi capaz de transferir a aprendizagem. No GC, houve um aumento significativo de perguntas *irrelevantes* e uma diminuição do número médio de tentativas de solução por arranjo entre as fases SAJ-TRF, ou seja, GC apresentou dificuldade na fase de transferência da aprendizagem em relação ao GE (Tabela 24).

No pós-teste, comparando as fases SAJ, MAN, TRF e TRFC do PBF, nota-se, nas Tabelas 25 e 26, que, em relação ao número médio de perguntas de busca por arranjo, houve, nos dois grupos, uma diminuição significativa entre as fases SAJ-MAN e SAJ-TRF; enquanto que, entre as fases TRF-TRFC, para os dois grupos, houve um aumento significativo. No GC, observou-se, ainda, um aumento significativo de perguntas de busca por arranjo entre as fases SAJ-TRFC. (Os resultados individualizados no PBF, no pós-teste, quanto ao tipo de pergunta de busca e ao tipo de tentativa de solução, encontram-se, respectivamente, nos Apêndices Ap e Aq).

Tabela 25

Indicadores de desempenho (mediana e amplitude de variação) do GE nas fases do PBF, no pós-teste

Pós-teste													
Grupo Experimental													
	SAJ		MAN		TRF		TRFC		Comparações				
	Md	AV	Md	AV	Md	AV	Md	AV	SAJ MAN	SAJ TRF	SAJ TRFC	TRF TRFC	
Nº médio de perguntas de busca por arranjo	4.25	3.5 -10.5	3.75	2.5-5.2	4	3.2-5.2	5.5	4-8.5	.0211*	.0134*	.0968	.0007**	
Relevante	.76	.1-.9	.88	.7-1	.87	.62-1	.92	.7-1	.0006**	.0060**	.001**	.394	
Irrelevante	.07	0-.31	.04	0-.25	.06	0-.19	.04	0-.23	.1202	.1235	.532	.780	
Incorreta	.12	0-.52	0	0-.13	0	0-.19	0	0-.11	.0004**	.0023**	.001**	.061	
Repetida	0	0-.22	0	0-.1	0	0-.06	0	0-.09	.0117*	.322	.050*	.357	
	1.25	1-4	1	1-1.75	1	1-1.75	1	1-1.5	.0276*	.0045**	.0082**	.6179	
	.6	0-1	1	.43-1	1	.43-1	1	.33-1	.016*	.007**	.010*	.878	
	.2	0-.75	0	0-.43	0	0-.5	0	0-.67	.017*	.005**	.021*	.888	
	.11	0-.4	0	0-.25	0	0-.2	0	0-.25	.040*	.028*	.011*	.680	

(*p<.05; **p<.01) PTPB- Proporção dos tipos de pergunta de busca; PTTS- Proporção dos tipos de tentativa de solução

No GE, comparando as fases SAJ-MAN, nota-se que houve aumento significativo de perguntas *relevantes*; enquanto, no GC, houve uma diminuição significativa desse tipo de perguntas (Tabela 23). Nas demais comparações entre as fases - SAJ-TRF, SAJ-TRFC e TRF-TRFC - aumentou significativamente a proporção média de perguntas *relevantes* para os dois grupos.

Quanto às perguntas *incorretas*, nos dois grupos, constatou-se uma diminuição significativa entre as fases SAJ-MAN, SAJ-TRF e SAJ-TRFC. No GE, entre as fases TRF-TRFC, houve uma diminuição desse tipo de pergunta, porém, não foi significativa (Tabelas 25 e 26).

Houve um aumento significativo de perguntas *irrelevantes* entre as fases TRF-TRFC, somente para GC. As perguntas *repetidas* diminuíram significativamente entre as fases SAJ-TRFC, no GE (Tabela 26).

Em relação às tentativas de solução, constata-se, na Tabela 25, que houve um aumento significativo de tentativas *corretas* para GE entre as fases SAJ-MAN, SAJ-TRF e SAJ-TRFC; no GC, esse aumento ocorreu somente entre as fases SAJ-MAN. As tentativas *incorretas* também diminuíram significativamente no GE, diminuição esta que se estendeu até a fase de transferência complexa (SAJ-MAN, SAJ-TRF, SAJ-TRFC); enquanto, no GC, a diminuição parou na fase de transferência (SAJ-MAN e SAJ-TRF). Ainda no GE, observa-se uma diminuição significativa de tentativas *corretas-ao-acaso* entre as fases SAJ-MAN, SAJ-TRF e SAJ-TRFC (Tabelas 25 e 26).

Tabela 26

Indicadores de desempenho (mediana e amplitude de variação) do GC nas fases do PBF, no pós-teste

Pós-teste													
Grupo Controle													
	SAJ		MAN		TRF		TRFC		SAJ MAN	Comparações			
	Md	AV	Md	AV	Md	AV	Md	AV		SAJ TRF	SAJ TRFC	TRF TRFC	
Nº médio de perguntas de busca por arranjo	4.75	3-6.5	3.75	3-5.5	3.5	3-4.75	5.75	4.5-7.2	.0004**	.0009**	.0055**	.0003**	
Relevante	.80	.4-1	.93	.68-1	.93	.63-1	.89	.68-1	.0026**	.0013**	.002**	.102	
Irrelevante	.09	0-.5	.06	0-.18	0	0-.16	.09	0-.28	.2007	.8496	.314	.025*	
Incorreta	.12	0-.5	0	0-.19	.06	0-.21	0	0-.11	.0024**	.0024**	.001**	.016*	
Repetida	0	0-.9	0	0-.14	0	0	0	0-0.07	.5002	.7256	.500	.066	
	1.25	1-4	1	1-1.75	1	1-1.75	1	1-1.5	.0128*	.0554	.1313	.6441	
	.8	.27-1	1	.6-1	1	.5-1	.8	.33-1	.028*	.106	.394	.235	
	.2	0-.63	0	0-.2	0	0-.3	.17	0-.67	.017*	.049*	.360	.206	
	0	0-.2	0	0-.2	0	0-.2	0	0-.17	.581	.891	.465	.276	

(*p<.05; **p<.01) PTB- Proporção dos tipos de perguntas de busca; PTTs-Proporção dos tipos de tentativa de solução

Resumindo, no pós-teste, nota-se que GE manteve a ajuda recebida pela examinadora, realizando a transferência complexa da aprendizagem. Esta transferência ficou evidente pelo aumento de perguntas *relevantes* e pela diminuição de perguntas *incorretas* entre as fases SAJ-MAN, SAJ-TRF e SAJ-TRFC. Por sua vez, GC teve dificuldade em manter a ajuda recebida pela examinadora, o que ficou evidenciado pela diminuição de perguntas *relevantes* entre as fases SAJ-MAN, e o conseqüente aumento de perguntas *irrelevantes* entre as fases TRF-TRFC. O melhor desempenho do GE quanto à eficiência na manutenção e transferência complexa da aprendizagem foi decorrente do aumento significativo de tentativas *corretas* entre as fases SAJ-MAN, SAJ-TRF e SAJ-TRFC; enquanto, no GC, esse aumento ocorreu somente entre as fases SAJ-MAN. Além disso, no GE, as tentativas de soluções *incorretas* e *corretas-ao-acaso* diminuíram significativamente até a fase de transferência complexa, o que não ocorreu no GC.

3.7.2 Indicadores de perfil cognitivo na prova assistida (Pbfd)

Os resultados referentes ao perfil de desempenho cognitivo (*alto-escore, ganhador ou não-mantenedor*) dos alunos, no pré e no pós-teste, são apresentados na Figura 6. (Os resultados individualizados do perfil de desempenho cognitivo dos grupos no Pbfd, no pré e no pós-teste, estão no Apêndice Ar).

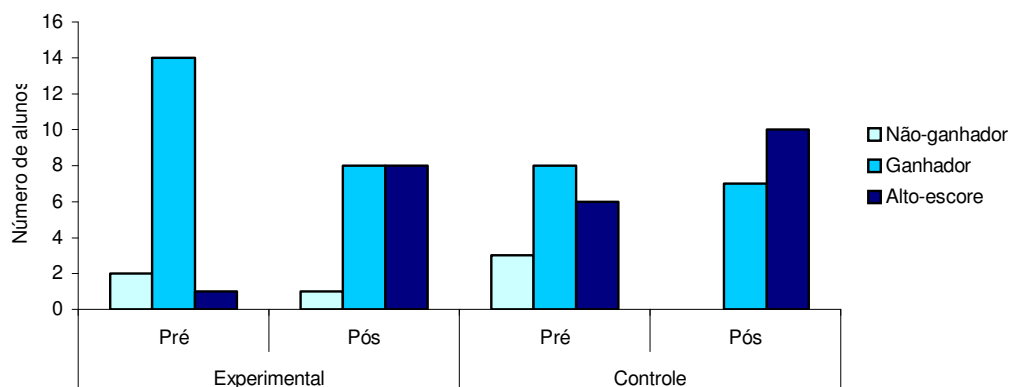


Figura 6: Perfis de desempenho cognitivo no PBF D do GE e GC, no pré e pós-teste

Observa-se na Figura 6 que, no pré-teste, GC apresentou maior número de alunos com perfil *alto-escore* (6) que GE (1) (bom desempenho desde a fase sem ajuda, fazendo perguntas de busca relevantes e tentativas de solução corretas até o final, na fase de manutenção), e maior número com perfil *não-mantenedor* (GC: 3; GE:2) (desempenho abaixo dos níveis estabelecidos em relação ao perfil ganhador na fase de manutenção). O GE apresentou maior número de alunos com perfil *ganhador* (GE: 14; GC: 8) (apresenta bom desempenho na fase de manutenção). Resumindo, no pré-teste, GC mostrou melhor desempenho, sendo o grupo que mais se beneficiou da ajuda da examinadora.

No pós-teste (Figura 6), para ambos os grupos, aumentou o número de alunos com perfil *alto-escore*. Entretanto, ao comparar os grupos, nota-se que GE teve um aumento expressivo no número de alunos com esse perfil (7), enquanto, no GC, este aumento foi de 4 alunos. No GE, houve diminuição no perfil *não-*

mantenedor (1) e, no GC, este perfil deixou de existir. Houve uma maior diminuição do número de alunos com perfil *ganhador* no GE (6) que no GC (1).

Em resumo, observa-se, na Figura 6, que GC apresentou melhor desempenho no pré-teste; porém, GE melhorou consideravelmente o seu desempenho no jogo, aproximando do GC quanto ao número de alunos com perfil *alto-escore*.

Quanto à transferência simples, vê-se, na Figura 7 que, entre o pré e o pós-teste, GE teve um aumento de 30% (5) no perfil *transferidor*, aproximando-se do GC, que manteve o mesmo número de alunos com esse perfil (16).

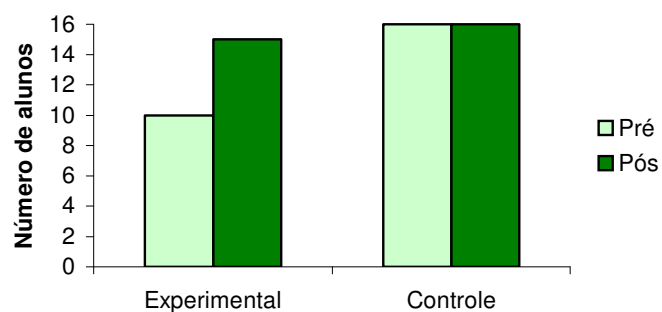


Figura 7: Perfil de desempenho cognitivo transferidor, no GE e GC, na fase de transferência (TRF) do Pbfd, no pré e pós-teste

Em relação à transferência complexa, realizada no pós-teste, verifica-se que os grupos se igualaram quanto ao número de alunos com perfil *transferidor* (16) e *não-transferidor* (1).

Em resumo, no que se refere ao processo de transferência de aprendizagem quanto à eficiência de perguntas de busca com restrição de alternativas, nota-se que GC, inicialmente, apresentou melhor desempenho.

Porém, após o PPC, GE se sobressaiu, sendo o grupo que mais se beneficiou da ajuda da examinadora, mantendo o desempenho até a fase de transferência da aprendizagem no jogo; enquanto GC manteve-se igual. O desempenho similar entre os grupos, na fase de transferência complexa, evidencia a melhora intragrupo do GE.

Finalmente, o aumento de perfil *alto-escore* e *transferidor*, ocorrido entre o pré e o pós-teste, no GE, expressa os efeitos do PPC nos alunos, uma vez que os grupos apresentavam desempenhos distintos no início do jogo. Esse efeito ainda é observado na fase de transferência complexa (Jogo Cara-a-Cara), quando os grupos se igualam no número de alunos com perfil *transferidor*.

3.7.3 Indicadores de operações cognitivas realizadas na prova cognitiva assistida (Pbfd)

Para efeito de avaliação dos dados do Protocolo das Operações Cognitivas envolvidas na resolução da tarefa, foram quantificadas as médias de operações cognitivas facilitadoras, ou seja, a presença daquelas operações que permitiam aos alunos um bom desempenho nas diferentes fases do jogo como: conduta comparativa, encadeamento lógico, generalização, autocorreção etc. (Figura 8).

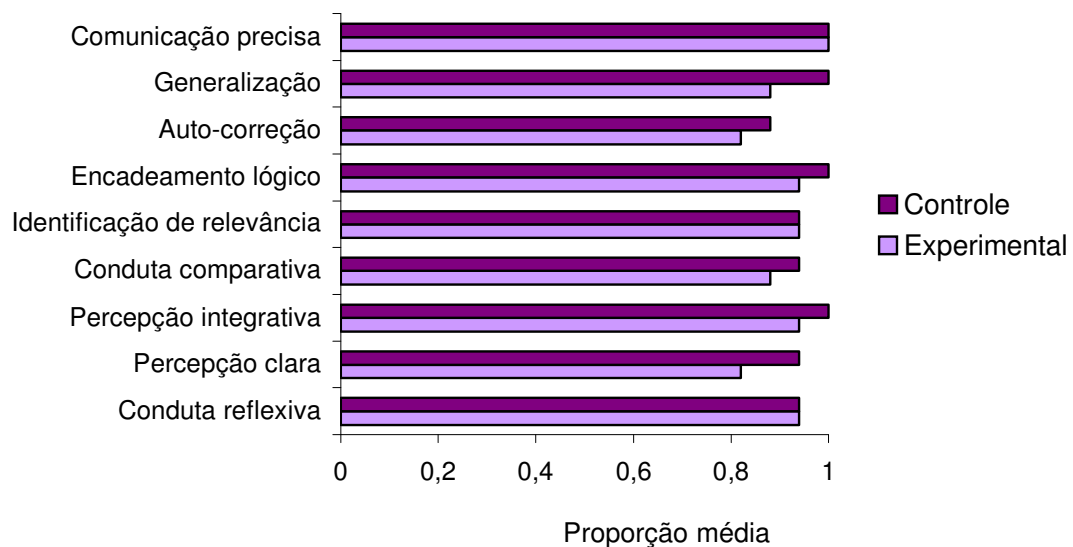


Figura 8: Proporção média de operações cognitivas facilitadoras do GE e GC, na fase de manutenção (MAN) do PBF, no pré-teste

No pré-teste, observa-se que, entre as 9 operações cognitivas facilitadoras avaliadas, GC apresentou maior proporção que GE em 6 delas (percepção clara, percepção integrativa, conduta comparativa, encadeamento lógico, autocorreção e generalização) (Figura 9).

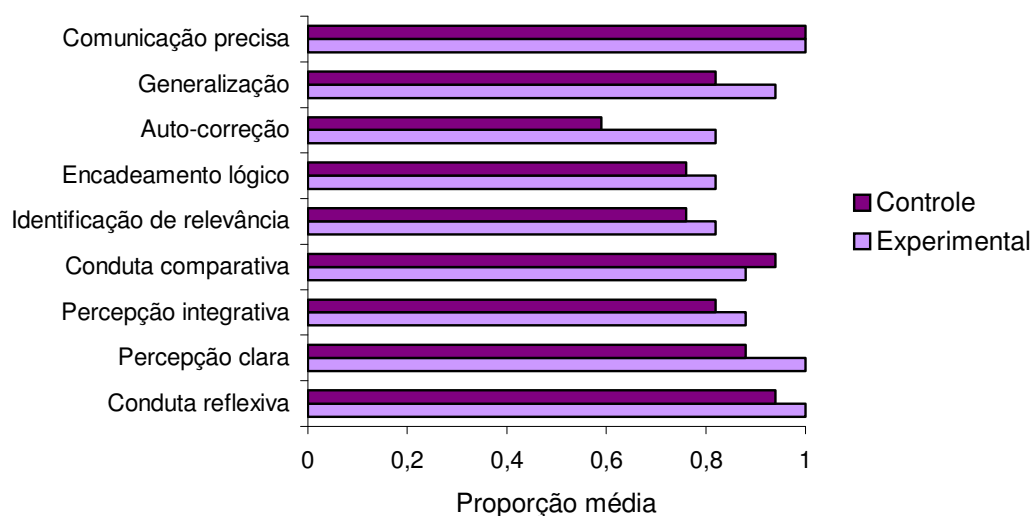


Figura 9: Proporção média de operações cognitivas facilitadoras do GE e GC, na fase de manutenção (MAN) do PBF, no pós-teste

Contrariamente ao ocorrido no pré-teste, no pós-teste, GE passou a apresentar maior proporção média de operações cognitivas facilitadoras (conduta reflexiva, percepção clara, percepção integrativa, identificação de relevância, encadeamento lógico, autocorreção e generalização). Das 7 operações cognitivas com maior proporção média pelo GC no pré-teste, apenas uma se manteve (conduta comparativa). GE aumentou a proporção média, no pós-teste, em 5 dessas operações anteriormente mais freqüentes no GC.

Comparando as fases do PBF, no pré e no pós-teste, observa-se que, no pré-teste, GE e GC apresentaram resultados significativos quanto à frequência de operações cognitivas *facilitadoras* entre as fases SAJ-MAN e SAJ-TRF (Tabela 24 e Figuras 8 e 9).

No pós-teste, comparando os grupos, nota-se que GE apresentou aumento muito significativo na frequência de operações cognitivas *facilitadoras* entre as fases SAJ-MAN, SAJ-TRF e SAJ-TRFC, e entre MAN-TRF; enquanto, no GC, este aumento ocorreu somente entre as fases SAJ-TRF, e, com menor significância, entre as fases SAJ-TRFC (Tabela 27).

Tabela 27

Comparações das proporções médias de Operações Cognitivas Facilitadoras nas fase do PBF, para GE e GC, no pré e no pós-teste.

Grupos	Pré-teste			Pós-teste			
	SAJ MAN	SAJ TRF	MAN TRF	SAJ MAN	SAJ TRF	MAN TRF	SAJ TRFC
GE	.00**	.00**	1	.00**	.00**	.01**	.00**
GC	.00**	.00**	.61	.09	.00**	.28	.03*

Teste Binomial (* $p < .05$; ** $p < .01$).

Resumindo, no que se refere à significância, entre as fases SAJ-MAN e SAJ-TRF, nota-se que os grupos eram semelhantes quanto à frequência de operações cognitivas *facilitadoras*. Entretanto, no pós-teste, houve uma melhora no GE, que apresentou maior frequência de operações cognitivas *facilitadoras* desde o início do jogo (SAJ) até a fase de transferência complexa. GC melhorou entre a fase SAJ e TRF; porém, apresentou dificuldade na manutenção dessas operações em relação à fase inicial do jogo, e também entre a fase de transferência em relação à fase de manutenção. Com menor significância

comparada ao GE, houve um aumento de operações cognitivas *facilitadoras* no GC entre as fases de TRF e TRFC (Tabela 27).

3.7.4 Indicadores comportamentais da prova cognitiva assistida (Pbfd)

Na análise comparativa dos grupos entre as fases do Pbfd, no pré e no pós-teste (Tabela 26 e Figuras 10 e 11), nota-se que houve aumento estatisticamente significativo na frequência de comportamentos *facilitadores*, no pré-teste, apenas no GE. Este aumento ocorreu desde o início do jogo, ou seja, na comparação da fase SAJ com as fases de MAN e a fase de TRF da aprendizagem.

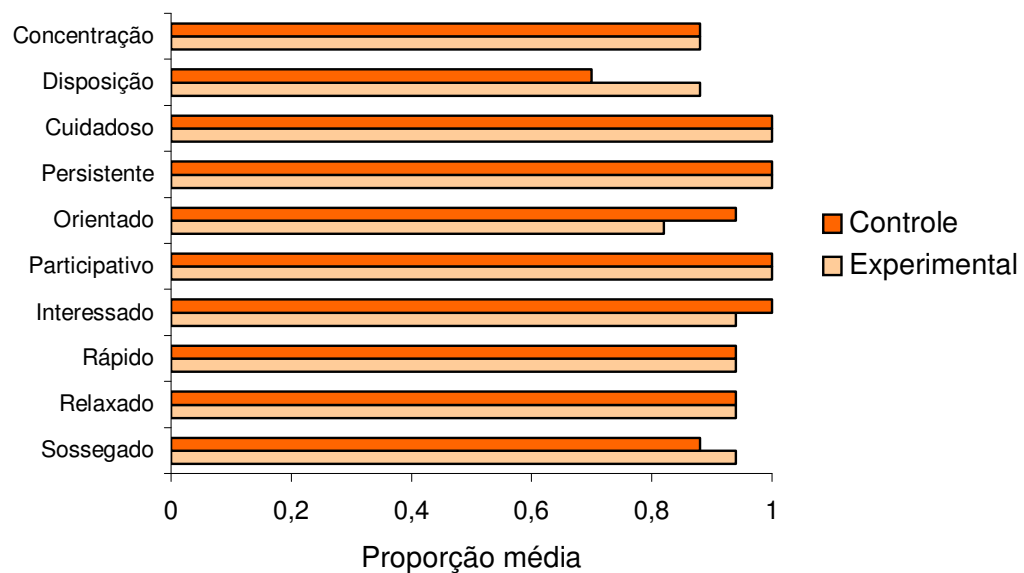


Figura 10: Proporção média de comportamentos facilitadores do GE e GC, na fase de MAN do Pbfd, no pré-teste

No pós-teste, observa-se que não houve diferenças entre as fases para os dois grupos.

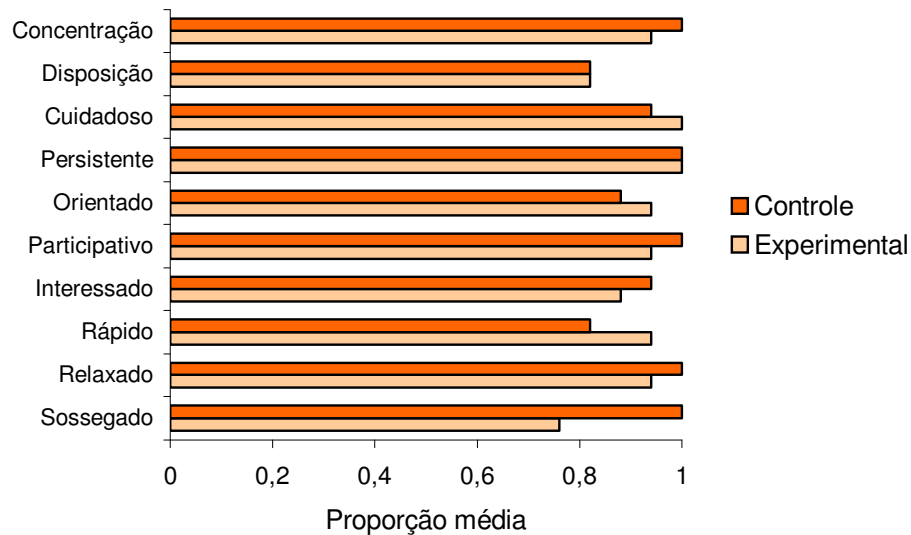


Figura 11: Proporção média de comportamentos facilitadores do GE e GC, na fase de MAN do PBF, no pós-teste

Ainda no pós-teste, observa-se que, considerando os 10 comportamentos facilitadores, GC apresentou maior proporção média em 5 deles (sossegado, relaxado, interessado, participativo, concentrado); enquanto GE apresentou em 3 (rápido, orientado e cuidadoso).

Tabela 28

Comparações das proporções de Comportamentos Facilitadores nas fases do PBF, para GE e GC, no pré e no pós-teste.

Grupos	Pré-teste			Pós-teste			
	SAJ MAN	SAJ TRF	MAN TRF	SAJ MAN	SAJ TRF	MAN TRF	SAJ TRFC
GE	.00**	.01**	.56	.19	.76	.39	.39
GC	.58	.34	.84	.82	1*	1	.68

Teste Binomial (* $p < .05$; ** $p < .01$).

Em resumo, comparando as fases do PBF, observa-se que, no início, GC apresentou maior frequência de comportamentos *facilitadores*, mas sem diferenças estatísticas entre os grupos; esta maior frequência do GC foi mantida no pré e pós-teste. No entanto, constata-se que GE melhorou significativamente seu comportamento, aumentando a frequência de comportamentos *facilitadores* entre a fase SAJ e as fases de MAN e TRF. A ausência de diferenças significativas no pós-teste, para os dois grupos, revela uma manutenção da alta frequência de comportamentos *facilitadores*. Este resultado demonstra, especialmente para GE, o ganho e manutenção de comportamentos facilitadores, entre o pré e o pós-teste, mostrando, possivelmente, ser efeito do PPC.

3.7.5 Indicadores de níveis de ajuda da examinadora na fase de assistência da prova cognitiva assistida (PBF)

Do total de ajuda fornecida nos 8 arranjos da fase de assistência, o nível 1 (*feedback*) apresentou maior frequência, tanto no pré como no pós-teste. No pós-teste, esse nível de ajuda aumentou para GE, enquanto no GC manteve-se o mesmo. Não houve, no pré e pós-teste, para os dois grupos, o nível de ajuda 5 (demonstração completa). No pré-teste, GE recebeu mais ajuda de nível 2 (análise comparativa) e 3 (fornecimento de exemplo) comparado ao GC; no pós-

teste esses dois níveis de ajuda diminuíram, principalmente para GE. No pós-teste, aumentou a frequência de ajuda do nível 4 (manipulação de cartões), para ambos os grupos, comparando-se ao pré-teste (Tabela 29). (Os Apêndices As e At apresentam os dados individualizados quanto ao tipo e quantidade de ajuda na fase de assistência do Pbfd, do GE e do GC, no pré e no pós-teste).

Tabela 29

Proporção média dos níveis de ajuda do GE e GC, na fase de assistência do Pbfd, no pré e no pós-teste

Níveis de ajuda	GE		GC	
	Pré	Pós	Pré	Pós
1 (<i>Feedback</i>)	.74	.82	.85	.85
2 (Análise Comparativa)	.15	.05	.08	.02
3 (Exemplo)	.07	.01	.03	.01
4 (Manipulação)	.04	.12	.04	.12

Tentando mostrar ao longo da assistência se havia mudança na quantidade de ajuda que a criança precisava, comparando os grupos em relação à proporção de ajuda na passagem de um arranjo para o outro, verifica-se na Tabela 30, que, no pós-teste, GE apresentou melhor desempenho, uma vez que requisitou significativamente menor quantidade de ajuda no decorrer da fase de assistência na passagem entre 2 arranjos (do 3 para o 4; do 5 para o 6). No GC, esse fato ocorreu em apenas 1 passagem de arranjo (do 5 para o 6), havendo aumento significativo de ajuda entre o pré e o pós-teste na passagem de um mesmo arranjo (do 4 para o 5).

Tabela 30

Comparações da proporção de ajuda entre arranjos da fase de assistência (ASS) do Pbfd, para GE e GC, no pré e no pós-teste

Arranjos	GE		GC	
	Pré	Pós	Pré	Pós
1-2	.1084	.5367	.1895	.1442
2-3	.3591	.4898	.2975	.7551
3-4	.0711	.0207*	.0544	.3340
4-5	.6980	.1124	.0164*	.0017*
5-6	.2652	.0189*	.9742	.0160*
6-7	.8242	.2514	.2336	.1722
7-8	.1224	.3355	.2104	1

* $p < .05$

Em resumo, no pós-teste, GE apresentou melhor desempenho comparado ao GC, beneficiando-se da ajuda da examinadora, e conseqüentemente, requisitando menor quantidade de ajuda durante a fase de ASS, na passagem entre 2 arranjos (3-4; 5-6); enquanto, no GC esse fato ocorreu em apenas uma passagem de arranjo (5-6). Além disso, houve aumento significativo da quantidade de ajuda, no GC, na passagem de arranjo (4-5), no pré e no pós-teste.

O fato do nível 5 (demonstração) não ser necessário e do nível 1 (*feedback*) ser o mais utilizado evidenciou o quanto esses alunos são responsivos à ajuda numa situação de solução de problemas. No pós-teste, GC necessitou de menos ajuda, apresentando melhor desempenho geral no jogo; entretanto, a análise do desempenho intragrupo mostrou ser GE o grupo mais beneficiado com a assistência (mediação)

3.7.6 Indicadores gerais da prova cognitiva assistida (Pbfd)

Na Tabela 31, observa-se que os maiores ganhos nos indicadores do Pbfd, entre as fases SAJ e MAN, no pré-teste, ocorreram no GE; embora se observe que GC apresentou maior proporção média em todos os indicadores. Em outras palavras, nota-se que, numa análise intragrupo, GE foi o grupo que melhor

se beneficiou da ajuda da examinadora no pré-teste, aumentando expressivamente a proporção média dos indicadores de desempenho na fase de manutenção (MAN), aproximando-se, assim, do desempenho do GC. Entretanto, em relação à fase de transferência (TRF), observa-se que GC obteve melhor desempenho, principalmente, nos indicadores: tentativa *correta* e comportamentos *facilitadores*.

Tabela 31

Indicadores gerais de desempenho do GE e GC no Pbfd, no pré-teste

Indicadores Pbfd	Pré-teste							
	GE				GC			
	SAJ %	MAN %	TRF %	Taxa de Ganho (%) (SAJ-MAN)	SAJ %	MAN %	TRF %	Taxa de Ganho (%) (SAJ-MAN)
Pergunta Relevante	37.6	83.9	73.9	123.1	52.2	83.2	76.5	59.3
Tentativa Correta	11.7	69.7	51.5	495.7	31.9	71.2	83.1	123.2
Operação Cognitiva	35.3	90.8	90.8	157.2	52.9	96.1	94.1	81.6
Comportamento	80.6	93.5	72.9	16	89.4	92.9	93.5	3.9

No pós-teste, em relação à fase SAJ, observa-se que houve um aumento na proporção dos indicadores do Pbfd, para os dois grupos. A taxa de ganho¹² do GE entre as fases sem ajuda (SAJ) e manutenção (MAN) continua a ser maior no pós-teste. Esta diferença no pós-teste é expressiva, principalmente nos indicadores de tentativa correta e operações cognitivas facilitadoras, com mais de 20% de diferença em relação aos ganhos do GC (Tabela32).

Tabela 32

Indicadores gerais de desempenho do GE e GC no Pbfd, no pós-teste

¹² Taxa de ganho: MAN/ASSx 100-100

Indicadores PBF	Pós-teste							
	Grupo Experimental				Grupo Controle			
	SAJ %	MAN %	TRF %	Taxa de Ganho (%) (SAJ-MAN)	SAJ %	MAN %	TRF %	Taxa de Ganho (%) (SAJ-MAN)
Pergunta Relevante	61.7	87	89.9	41	72.4	90.1	88.9	24.4
Tentativa Correta	42.6	85.3	82.3	100	71.4	91.8	86.8	28.5
Operação Cognitiva	51.6	90.8	80.4	75.9	72.5	83	88.9	14.4
Comportamento	86.5	91.7	88.2	6	94.7	94.1	94.7	-0.6

No que se refere à fase de transferência, no pós-teste, observa-se que o GE aproximou-se de GC. Na análise intragrupo, constata-se que GE aumentou a proporção média em todos os indicadores do PBF, principalmente nas tentativas *corretas* (pré: 51.5%; pós: 82.3%), perguntas *relevantes* e comportamentos *facilitadores*, com mais de 16 pontos percentuais de diferença de ganho, entre o pré e o pós-teste. No GC, essa diferença nos indicadores do PBF entre o pré e pós-teste foi menor, sendo que a maior diferença foi de 12 pontos percentuais, ocorrida nas perguntas *relevantes*.

3.8 Dados de correlações entre as provas acadêmica, de criatividade e cognitivas

Com o objetivo de identificar possíveis relações entre as variáveis: acadêmica, cognitiva (tradicional e assistida) e criativa, no GE e GC, no pré e no pós-teste realizou-se análise estatística correlacional dos dados das provas aplicadas no GE e GC, no pré e pós-teste (Nos Apêndices Au e Av, são apresentados os dados da correlação entre todas as variáveis).

3.8.1. Correlações entre criatividade e o desempenho acadêmico

Primeiramente, serão apresentadas as correlações entre a criatividade avaliada pelos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal e Figurativa - e o desempenho acadêmico, avaliado pelo Teste de Desempenho Escolar (TDE) (Tabela 33)

Tabela 33

Correlação entre avaliação acadêmica, da criatividade, e avaliação cognitiva (tradicional e assistida) no pré-teste, para GE e GC

Pré-teste					
Testes	Grupo Experimental		Grupo Controle		
	Correlações	Índices	Correlações	Índices	
TDE	Escrita	QI - Verbal	0.531*		
		Leitura	QI - Execução	0.584*	
	QI – Total		0.625**		
	Torrance Fig. (Flu.)		0.508*		
			0.552*		
		QI – Total	0.522*		
	Q-Verbal				
Torrance Verbal					
Originalidade			Op. Cog. fac - PBFD	0.511*	
PBFD	Op. Cogn. fac. - PBFD	0.678**	Op. Cog. fac.-PBFD	0.631**	
Op. Cog. facil. (PBFD)	Comp. facil. - PBFD	0.533*			

(**p<.01; *p<.05)

No pré-teste, observam-se correlações significativas (.508) somente no GE entre o subteste de Leitura do TDE e a categoria Originalidade da Forma

Figurativa do Torrance. Este dado mostra que o desenvolvimento da habilidade para reconhecer e compreender textos escritos se relaciona com a capacidade para criar ou produzir algo novo, no sentido figurativo para esses alunos DA, e vice-versa (Tabela 33).

Esse resultado favorável ao GE, pode ser explicado, em parte, pela maior média obtida por esse grupo (6.4) em relação ao GC (5.6) na categoria originalidade do Torrance, mostrando que maior presença de pensamento original pode estar relacionada ao processo de interpretação de textos ou palavras. Essa correlação evidencia também a presença de comportamentos criativos nesses alunos DA.

No pós-teste, não ocorreram correlações significativas entre essas variáveis nos dois grupos, o que significa dizer que, ao longo prazo, a relação entre criatividade e desempenho acadêmico não se manteve. Ou seja, o desempenho acadêmico não se correlacionou de modo forte com a criatividade nesta amostra (Tabela 34).

Uma segunda relação foi analisada entre - desempenho cognitivo (incluindo as abordagens tradicional e assistida) e a criatividade – (Tabela 31). Nota-se que houve correlação significativa (0.511*) somente para GC, entre a categoria originalidade verbal e a presença de operações cognitivas facilitadoras no PBF; ou seja, a capacidade de produzir idéias novas ou originais se relacionou com a presença de operações cognitivas facilitadoras, como conduta reflexiva, conduta comparativa, percepção clara etc., e vice-versa. A diferença inicial entre os grupos, mostrada no Raven (MPC) e no PBF, ficou evidente mais uma vez ao se verificar a correlação entre essas variáveis no GC. O melhor

desempenho do GC pode ser explicado, em parte, pela execução de operações cognitivas facilitadoras no Pbfd (Tabela 33).

Tabela 34

Correlação entre avaliação acadêmica, da criatividade, e avaliação cognitiva (tradicional e assistida) no pós-teste, para GE e GC

Pós-teste					
Testes	Grupo Experimental		Grupo Controle		
	Correlações	Índices	Correlações	Índices	
TDE	Leitura	QI – Verbal	0.520*		
			0.630**		
	Escrita	QI – Total	0.525*		
		Op. Cog. facil. (Pbfd)			Op. Cog. facil. -Pbfd
Aritmética					
WISC	QI-Total	Torrance Verbal (Orig.)	0.515*	Raven	0.561*
		Torrance Verbal (Flex.)	0.684**		
		Raven			
	QI-Verbal	Torrance Fig. (Flu.)	0.667**		
		Torrance Fig. (Orig.)	0.503*		
		Torrance Verbal(Flu.)	0.529*		
		Torrance Verbal (Orig.)	0.557*		
	QI-Execução	Torrance Verbal (Flex.)	0.511*		
		Raven	0.659*		
			0.585*		Raven
Raven	Torrance Verbal (flu)	0.551*			
		0.508*			
	Torrance Verbal (flex)	0.514*		0.506*	
	Comp. Facil. - Pbfd			Comp. Facil. - Pbfd	

(**p<.01; *p<.05)

No pós-teste, verificou-se também a presença de correlação significativa entre criatividade e desempenho cognitivo (provas tradicionais), somente para GE (Tabela 34). Houve correlações significativas entre o QI-Verbal do WISC e as categorias fluência, flexibilidade e originalidade da criatividade verbal. Isto mostra que, quanto maior for a capacidade para compreender fatos ou situações e associar idéias, maior é a criatividade ou a capacidade para produzir idéias ou respostas, e vice-versa. Sendo estas as mais variadas possíveis, aumentam-se as chances de serem originais. A maior variedade na produção de idéias e a garantia de originalidade se relacionaram, assim, com um melhor desempenho cognitivo, e vice-versa, nesses alunos do GE.

Ainda se conclui que uma maior capacidade para produzir idéias (relacionadas às mais diversas categorias) se correlacionou também com uma maior habilidade em estabelecer relações analógicas (Raven), e vice-versa, para esses alunos do GE.

Na Tabela 34, verificam-se ainda correlações significativas, no GE, entre a Forma Figurativa da criatividade, nas categorias fluência e flexibilidade e o QI-Verbal do WISC. Desse modo, uma melhor capacidade em compreender e expressar idéias verbalmente melhorou a criatividade relacionadas à quantidade de produção de idéias e à sua originalidade no contexto figurativo, e vice-versa, para esse grupo.

Essas correlações significativas entre criatividade e desempenho cognitivo (provas tradicionais), mostradas somente no GE, no pós-teste, podem estar relacionadas, primeiramente, aos efeitos do Programa de Promoção da Criatividade sobre o pensamento criativo verbal e figurativo, confirmando a

proposição de que a criatividade pode ser promovida. Um segundo aspecto mostra que, à medida que se estimula a criatividade, está se estimulando também o desempenho cognitivo, e vice-versa, confirmando a estreita relação entre essas duas variáveis.

3.8.2 Correlações entre desempenho acadêmico e cognitivo (WISC, Raven e Pbfd)

Com base na análise correlacional dos resultados das provas acadêmica e cognitivas (tradicional e assistida), conclui-se que o desempenho acadêmico está relacionado ao desempenho cognitivo na prova tradicional (Tabelas 33 e 34).

Houve correlações significativas entre o subteste de Escrita do TDE com o QI-Verbal do WISC, no GE, no pré-teste. Isto significa dizer que, para esses alunos com DA, quanto melhor for a organização da escrita (no sentido gramatical, léxico, visoespacial) melhor será o desempenho da memória, da compreensão, da capacidade de associação e da curiosidade intelectual, e vice-versa. No GC, não foram encontradas correlações significativas entre o desempenho acadêmico e provas cognitivas tradicionais (WISC e Raven), no pré e no pós-teste.

Outras correlações significativas foram verificadas entre o desempenho acadêmico e o cognitivo: entre o subteste de Leitura do TDE e o QI-Execução e QI-Total do WISC (Tabela 33). Ou seja, há indicação de que uma maior facilidade para reconhecer textos ou palavras envolve também um aumento na percepção viso-motora e raciocínio espacial, e vice-versa.

Observa-se, ainda na Tabela 33 correlações significativas entre a média Total do TDE e o QI-Total do WISC do GE, mostrando que, nesses alunos

com DA, quanto melhor for o desempenho acadêmico, melhor será o desempenho cognitivo, e vice-versa.

Como dito anteriormente, o TDE e o WISC foram os testes aplicados para a composição da amostra, utilizando-se as médias semelhantes para obter a homogeneidade do grupo, no pré-teste. Entretanto, a presença de correlação significativa entre desempenho acadêmico e cognitivo no pré-teste, somente para GE, revela uma diferença existente, inicialmente, entre os grupos. Desse modo, pode-se deduzir que essa relação entre desempenho acadêmico e cognitivo não se faz presente em todo o grupo de alunos com DA.

As correlações entre o desempenho acadêmico e o desempenho cognitivo nas provas cognitivas tradicionais e assistida se mantiveram no pós-teste, para os dois grupos.

No pós-teste, a relação entre o desempenho acadêmico e o cognitivo foi mais presente no GE, indicando possivelmente os efeitos do Programa de Promoção da Criatividade. Comparando os dados do GE entre o pré e o pós-teste, observa-se que a forte relação entre o subteste de Leitura do TDE e o QI-Total do WISC permaneceu no pós-teste (Tabela 34).

Uma outra correlação significativa foi encontrada no GE, no pós-teste, entre o subteste de Leitura do TDE e o QI-Verbal do WISC, indicando que, quanto melhor for a capacidade de interpretar palavras ou textos, melhor será a capacidade de compreensão e de associação de idéias, e vice-versa (Tabela 34), para este grupo.

Ainda no pós-teste, constatou-se correlação significativa entre a presença de operações cognitivas facilitadoras do PBFd com o subteste de Escrita do TDE, no GE, e destas com o subteste de Aritmética, no GC (Tabela 32). Estes dados

mostram que, quanto maior for a frequência de operações cognitivas facilitadoras, como conduta reflexiva, percepção clara, conduta comparativa, entre outras, melhor será a organização da escrita e a precisão para resolução de cálculos aritméticos, e vice-versa, nesta amostra.

Comparando os dados da correlação entre o desempenho acadêmico e o cognitivo, entre GE e GC, no pós-teste, verifica-se um resultado favorável ao GE, pois houve, para este último grupo, significativas correlações entre desempenho acadêmico e avaliação cognitiva tradicional e assistida. É importante destacar que, embora a intervenção não tivesse um caráter pedagógico ou objetivos estritamente relacionados a uma intervenção cognitiva, afetou diretamente essas duas variáveis. Entre o pré e pós-teste, nota-se que, no GE, diminuíram as correlações significativas entre alguns subtestes do TDE e WISC.

Finalmente, cabe ressaltar que não se verificou nos grupos, no pré e pós-teste, a presença de correlações significativas entre o desempenho acadêmico e a avaliação cognitiva tradicional (Raven) e o desempenho no Pbfd. Nesse sentido, o WISC mostrou maior relação com o desempenho acadêmico que o Raven (MPC).

3.8.3 Correlações entre as avaliações cognitivas tradicional e assistida

Por último, foram analisadas as correlações entre as avaliações cognitivas tradicional (WISC e Raven) e assistida (Pbfd). A Tabela 33 mostra, no pré-teste, em ambos os grupos, correlações significativas entre o desempenho no Pbfd e a presença de operações cognitivas facilitadoras. Ou seja, quanto maior for a presença de operações cognitivas facilitadoras, como autocorreção, identificação de relevância comunicação precisa, maior será a eficiência de perguntas de

busca com restrição de alternativas em situação de solução de problema, para esses alunos com DA estudados.

No GE, verifica-se que o aumento na proporção média de operações cognitivas facilitadoras relacionou-se com uma maior presença de comportamentos facilitadores, como ser sossegado, relaxado, interessado, por exemplo (Tabela 33).

No pós-teste, também ocorreram correlações significativas entre as avaliações cognitivas tradicional e assistida. Como mostra a Tabela 34, no GE e GC, houve correlação significativa entre comportamentos facilitadores no Pbfd e desempenho no Raven, indicando que um melhor desempenho em raciocínio analógico está diretamente relacionado com a maior presença de comportamentos facilitadores, como ser orientado, cuidadoso, participativo por exemplo, nesta amostra.

Ainda no pós-teste, encontraram-se, nos dois grupos, correlações significativas na avaliação cognitiva entre o Raven e o QI-Execução e QI-Total do WISC (Tabela 34). Isto mostra que, quanto melhor for o desempenho no raciocínio analógico, melhor desempenho se tem em atividades que envolvem percepção viso-motora e destreza manual, e vice-versa, afetando o desempenho cognitivo geral dos alunos desta amostra.

A única correlação significativa entre avaliação cognitiva tradicional e assistida foi verificada no pós-teste, para os dois grupos, entre comportamentos facilitadores no Pbfd e o desempenho no Raven, indicando que, quanto maior a presença de comportamentos facilitadores como interessado, concentrado,

disposto, etc, melhor será o desempenho no raciocínio analógico, e vice-versa, para essa amostra estuda.

Resumindo, pode-se dizer que:

1. Correlações significativas entre o desempenho acadêmico (TDE) e a criatividade (Torrance Figurativo – Originalidade) ocorreram somente no pré-teste, no GE.
2. Correlações significativas entre o desempenho acadêmico (TDE) e cognitivo tradicional (WISC e Raven) e assistido (Pbfd), no pré-teste, ocorreram somente no GE, entre os subtestes de Escrita e Leitura do TDE com o WISC. Estes dados mostram uma diferença inicial entre os grupos, e também evidenciam que é forte a relação entre o desempenho acadêmico e cognitivo para GE. No pós-teste, essa relação se mostrou mais fraca, ocorrendo significância somente no GE, entre o subteste de Leitura do TDE com o WISC. Comparando o pré com o pós-teste, verifica-se que o subteste de Leitura do TDE é um forte indicador de desempenho cognitivo. Ainda no pós-teste, encontraram-se, nos dois grupos, correlações significativas entre as operações cognitivas facilitadoras com o subteste de Escrita (GE) e o subteste de Aritmética (GC) do TDE, mostrando que a presença de conduta reflexiva, percepção clara, percepção integrativa e demais operações cognitivas estão diretamente relacionadas com o desempenho em área acadêmica e vice-versa.
3. Correlações significativas entre criatividade e desempenho nas avaliações cognitiva tradicional e assistida foram encontradas, no pré-teste, somente no GC, entre a categoria originalidade do Torrance Verbal e comportamentos facilitadores no Pbfd. No pós-teste, somente no GE houve correlações significativas entre o

WISC e o Torrance Verbal e Torrance Figurativo, e também entre o Raven e o Torrance Verbal. A presença dessas correlações significativas, no pós-teste, mostram o efeito do Programa de Promoção da Criatividade no GE, e também a estreita relação entre criatividade e desempenho cognitivo.

4. Correlações significativas entre as avaliações cognitiva tradicional e assistida foram encontradas no pré-teste, no GE, entre comportamentos facilitadores e operações cognitivas facilitadoras. Também houve correlações significativas entre operações cognitivas facilitadoras e o desempenho no próprio PBF, no GE e GC, indicando que a presença desses indicadores (operações cognitivas e comportamentos facilitadores) afeta o desempenho do aluno nesta prova cognitiva. No pós-teste, os dados foram semelhantes nos dois grupos, encontrando-se correlações significativas entre os testes cognitivos tradicionais (WISC e Raven), e também entre comportamentos facilitadores e o desempenho no Raven (MPC).

3.9 Resumo geral dos dados

A amostra desta pesquisa foi composta por 34 alunos entre 8 e 12 anos de idade, com dDA, freqüentando a 2ª e 3ª Série de uma escola pública municipal de Vitória/ES, que foram divididos em GE e GC, sendo GE submetido a um programa de promoção da criatividade. De modo geral, os grupos apresentaram desempenho inferior e semelhante na avaliação acadêmica (TDE) e na avaliação cognitiva tradicional (WISC), atendendo assim o requisito de serem homogêneas para composição inicial da amostra.

Na avaliação cognitiva tradicional (Raven-MPC) inicial, GC apresentou desempenho superior em termos de raciocínio analógico. Esta prova evidenciou

uma primeira diferença entre os grupos, até então não detectadas pela avaliação acadêmica e pela avaliação cognitiva feita pelo WISC.

Na avaliação da criatividade pelos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal e Figurativa, no pré-teste, ambos os grupos apresentaram médias próximas em todas as variáveis avaliadas, não havendo diferenças significativas entre os grupos.

Os dados da avaliação cognitiva assistida (Pbfd) inicial revelaram novamente diferença entre os grupos, favorável ao GC. De modo geral, no Pbfd ambos os grupos se beneficiaram da ajuda da examinadora, apresentando aumento significativo do número de perguntas *relevantes* e de tentativas *corretas* nas fases de *manutenção* (MAN) e de *transferência* (TRF) do jogo, e diminuição do número de perguntas *irrelevantes* e de tentativas de solução *incorretas* e *corretas-ao-acaso*. Esse desempenho favorável ao GC, ficou evidente através do número de alunos com perfil *alto-escore* no GC (6) que no GE (1), e também em relação ao perfil *transferidor* (GC: 15; GE: 10)

Após aplicação do Programa de Promoção da Criatividade no GE, a análise estatística dos dados da avaliação acadêmica revelou aumento significativo para GE nos subtestes de Escrita, Aritmética e na categoria Total da avaliação acadêmica, enquanto no GC houve aumento significativo apenas no subteste de Escrita. Desse modo, pode-se notar efeitos positivos do Programa de Promoção da Criatividade (PPC) sobre o desempenho acadêmico, no GE. Entre o pós-teste e o seguimento GE aumentou significativamente as médias nos subtestes de Escrita e Aritmética afetando o Total no TDE, enquanto no GC, esse aumento ocorreu nos subtestes de Aritmética, Leitura e no Total.

Na avaliação cognitiva tradicional (WISC), entre o pré e o pós-teste verificou-se aumento significativo das médias do QI-Execução e QI-Total, em ambos os grupos, que permaneceram sem diferenças significativas. No pós-teste do Raven (MPC), constatou-se que a diferença inicial, favorável ao GC, deixou de existir. Estes dados também mostram os efeitos positivos do Programa de Promoção da Criatividade (PPC) sobre o desempenho cognitivo, principalmente no que se refere ao desenvolvimento do raciocínio analógico nos alunos do GE.

Após o PPC, os resultados da avaliação da criatividade pelos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal e Figurativa – mostraram que os grupos não tinham diferença entre si; porém, a análise intragrupo mostrou que GE teve aumento significativo nas categorias Fluência e Flexibilidade do Torrance Verbal, e GC, na categoria Flexibilidade, também do Torrance Verbal. Na avaliação intragrupo e intergrupos da Forma Figurativa do Torrance, não houve diferenças significativas, embora tenha ocorrido aumento nas médias de Fluência e Originalidade Figurativa no GE, enquanto no GC, houve diminuição. Estes dados sobre a criatividade também corroboram os dados acadêmicos e cognitivos relacionados aos efeitos do Programa de Promoção da Criatividade, principalmente, no aspecto verbal, para GE.

Na avaliação cognitiva assistida (Pbfd), observou-se que a diferença inicial favorável ao GC deixou de existir após o PPC. GE teve aumento significativo de perguntas *relevantes* entre as fases do jogo (SAJ-MAN), enquanto no GC houve uma diminuição significativa desse tipo de pergunta de busca. Estes dados mostram os efeitos do Programa de Promoção da Criatividade sobre o desempenho quanto à habilidade para formular questões estratégicas de busca, com restrição de alternativa, para a solução de problema. Também evidenciam

que o uso deste instrumento (Pbfd), numa abordagem assistida, é adequado para avaliar resultados da aplicação de programas de intervenção na área da criatividade.

Analisando o desempenho dos grupos na avaliação cognitiva assistida (Pbfd) após o PPC, constatou-se aumento no perfil *transferidor* no GE (16), enquanto GC manteve o mesmo número de aluno com esse perfil. Também houve aumento expressivo no perfil *alto-escore* no GE (6), em relação ao GC (10).

Os dados sobre a quantidade e o tipo de ajuda necessárias no Pbfd, antes e após o PPC, mostraram que os dois grupos precisaram mais de ajuda no pré-teste. No pós-teste, houve diminuição de ajuda para GE, e aumento para GC. Entre os cinco níveis graduais de ajuda oferecidos pela examinadora aos alunos, no pré e pós-teste, foi maior a frequência do nível 1 (*feedback*), seguido do nível 2 (análise comparativa) e 3 (exemplo) para GE, enquanto para GC, foi o nível 4 (retirada de cartões). No pós-teste, para ambos os grupos, houve aumento do nível de ajuda 4 (retirada de cartões).

A análise das operações cognitivas presentes na avaliação cognitiva assistida (Pbfd) mostrou diferenças intragrupo e intergrupos. Os dois grupos tiveram aumento significativo de operações cognitivas facilitadoras entre as fases SAJ-MAN e SAJ-TRF do jogo. GE apresentou maior frequência de operações cognitivas facilitadoras desde o início do jogo até a fase de *transferência*, ocorrendo o mesmo no pós-teste, incluindo a fase de *transferência complexa*.

A análise dos comportamentos facilitadores da avaliação cognitiva assistida (Pbfd) também revelou diferenças intragrupo e intergrupos. No pré-teste, houve aumento significativo de comportamentos facilitadores apenas no GE, desde o

início do jogo até a fase final de *transferência*. No pós-teste, somente GE teve diferença significativa de comportamentos facilitadores entre as fases SAJ-MAN e ASS-TRFC do Pbfd.

Os resultados das provas usadas nesta pesquisa – TDE, WISC, Raven, Criatividade, Pbfd, operações cognitivas facilitadoras e comportamentos facilitadores – no pré-teste, mostraram correlações significativas entre operações cognitivas facilitadoras e criatividade, no GC; entre operações cognitivas facilitadoras e Pbfd (acertos MAN), para ambos os grupos; e entre comportamentos facilitadores e operações cognitivas facilitadoras no Pbfd, para GE.

No pós-teste, verificaram-se correlações significativas entre o desempenho acadêmico (Escrita –GE; Aritmética – GC) e a presença de operações cognitivas facilitadoras (Pbfd). Constatou-se também que a presença de comportamentos facilitadores (Pbfd) está relacionada ao raciocínio analógico (Raven) e vice-versa, no GE e GC. E, por último, evidenciou-se consistência interna dos itens avaliados pela prova assistida (correlação entre operações cognitivas facilitadoras e acertos na fase de *manutenção* do Pbfd).

3.10 Estudos de Caso

Como dito anteriormente, as avaliações cognitivas tradicional e assistida têm diferentes pressupostos teóricos, assim como concepções diferenciadas sobre o desempenho das crianças nos testes. Enquanto a avaliação tradicional centra-se no resultado ou produto da aprendizagem, a avaliação assistida procura investigar o potencial de aprendizagem durante o processo da avaliação. Para visualizar essas diferenças e como esses procedimentos podem se complementar, será apresentado a seguir o desempenho de 4 alunos nas avaliações, sendo 2 do GE e 2 do GC, que se diferenciaram nas avaliações tradicional e assistida (Tabela 35).

Tabela 35

Resultados dos alunos do GE e GC, na avaliação acadêmica, da criatividade e nas avaliações cognitivas – tradicional e assistida, no pré e no pós-teste

Nº de Ordem	Grupo	TDE		WISC		Raven		Pbfd					Testes Torrance				Níveis de Ajuda	
		Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	MAN		TRF		TRFC	Verbal		Figurativo		Pré	Pós
								Pré	Pós	Pré	Pós		Pré	Pós	Pré	Pós		
7	E	I	I	L	M	M	M	G	G	NTRF	NTRF	TRF	56	58	15	22	48	24
34	C	I	I	L	M	M	M	G	AE	TRF	NTRF	TRF	24	24	34	19	11	10
16	E	I	I	M	Ms	S	S	G	AE	TRF	TRF	TRF	44	56	25	45	8	10
18	C	M	I	M	Ms	A	A	NG	G	NTRF	TRF	TRF	21	42	18	25	26	18

I= inferior; M= médio; L= limítrofe; MS= médio superior; S= superior; A= acima da média; G= ganhador; NG= não-mantenedor; AE= alto-escore; TRF= transferidor; NTRF= não-transferidor.

Primeiramente, foram selecionados o aluno nº 7 GE (2ª série, menino, 8 anos e 5 meses) e o aluno nº 34 GC (3ª série, menina, 9 anos e 4 meses), que obtiveram no TDE classificação *inferior* e, no WISC, obtiveram igualmente classificação *limítrofe*, sendo os únicos alunos da amostra a apresentarem essa classificação (Apêndices Ai e Aj). No Raven (MTC), tiveram uma classificação *média* para a capacidade de raciocinar por analogia, aproximando-se dos demais alunos dos seus grupos (Apêndice Ai).

Na avaliação cognitiva assistida realizada pelo Pbfd, no pré-teste, ambos os alunos obtiveram perfil de desempenho *ganhador*, isto é, durante a avaliação beneficiaram-se da assistência da examinadora em relação ao uso de estratégia eficiente de formulação de questões na resolução de problema (Apêndice Ar).

O desempenho similar dos alunos nos resultados das avaliações, até o momento, passa a se diferenciar agora na capacidade de generalização dessa aprendizagem: enquanto o aluno nº 7 (GE) apresentou um perfil *não-transferidor*, o aluno 34 (GC) foi *transferidor*. De modo geral, observa-se que o aluno 34 (GC), após receber ajuda, melhorou seu desempenho, a ponto de efetuar a generalização de aprendizagem. O aluno 7 (GE) também melhorou seu desempenho, comparando aos resultados iniciais; porém, no que se refere à generalização da aprendizagem, ainda apresentou dificuldades. Neste caso, fica evidente a necessidade que esse aluno tem de maior ajuda no processo de aprendizagem.

No pré-teste, o aluno 7 (GE) necessitou de ajuda, na fase de assistência do Pbfd, do nível 1 (*feedback*) ao nível 4 (exemplo do jogo), sendo maior a frequência do nível 1 (total de ajuda: 28). O aluno 34 (GC) necessitou bem menos de ajuda (total de ajuda:11) e somente do nível 1 (*feedback*). No pós-teste, o

aluno 34 (GC) necessitou apenas do nível 1 de ajuda; porém, teve pouca diminuição em relação ao pré-teste (total de ajuda: 10). Para o aluno 7 (GE), houve diminuição no total de ajuda de ajuda (24), principalmente do nível 1 (total de ajuda: 11), porém aumentou o nível 4 (retirada de cartões) (pré-teste: 2; pós-teste: 09) (Apêndices As e At).

Durante a aplicação do Programa de Promoção da Criatividade no GE, o aluno nº 7 apresentou dificuldade na área cognitiva, principalmente na habilidade de síntese. Na área afetiva, teve dificuldade na habilidade de organização, ou seja, para associar diferentes valores, resolver conflitos, o que afeta habilidades como comparar, relacionar e sintetizar valores. Na área criativa, apresentou dificuldade nas habilidades de fluência e originalidade, não realizando qualquer atividade considerada original por parte dos colegas e da aplicadora. Apresentou comportamento 'retraído' e algumas vezes 'lento' em relação à execução das atividades.

Nos Testes Torrance de Pensamento Criativo, na Forma Verbal, observa-se que, entre o pré e o pós-teste, o aluno 7 (GE) teve um pequeno aumento no total de respostas (fluência, flexibilidade e originalidade); enquanto o aluno 34 (GC) manteve a mesma quantidade de respostas. Na Forma Figurativa do Teste Torrance, o aluno 7 (GE) aumentou a quantidade de respostas (fluência e originalidade), e, contrariamente, o aluno 34 (GC) diminuiu expressivamente a quantidade de respostas (Tabela 33). Em outras palavras, o aluno 7 (GE) melhorou o desempenho em criatividade comparado ao aluno 34 (GC), que piorou o desempenho, no caso, da Forma Figurativa dos Testes Torrance.

Após a aplicação do PPC no GE e o período de escolarização para os dois grupos, notam-se diferenças no desempenho desses dois alunos. Eles não melhoraram na área acadêmica, continuando com a classificação *inferior* no TDE. No WISC, melhoraram o desempenho, passando de *limítrofe* para a classificação *média*. E, no Raven, mantiveram a classificação *média*. Com base nesses resultados, isoladamente, pode-se dizer que o período de escolarização teve efeito sobre o desempenho cognitivo geral, porém, não contribuiu para melhorar o desempenho nas habilidades acadêmicas. Do mesmo modo, pode-se considerar que, para o aluno nº 7, o Programa de Promoção da Criatividade teve poucos efeitos, embora tenha se observado um pequeno aumento na quantidade de respostas dos Testes Torrance de Pensamento Criativo, nas Formas Verbal e Figurativa (Tabela 35).

No pós-teste, na avaliação cognitiva assistida, o aluno 34 (GC) melhorou expressivamente seu desempenho, apresentando perfil *alto-escore*, enquanto o aluno 7 (GE) manteve o mesmo perfil *ganhador*. Em relação à generalização da aprendizagem, o aluno 7 (GE) manteve o mesmo perfil *não-transferidor*, e o aluno 34 (GC) passou a ter perfil *não-transferidor*. Na avaliação da generalização da aprendizagem, num contexto mais complexo (TRFC), ambos alunos apresentaram perfil *transferidor*.

Os resultados da avaliação cognitiva assistida revelaram as diferenças individuais entre os alunos, evidenciando que o aluno 7 (GE) manteve o mesmo perfil após intervenção, além da dificuldade para generalizar a aprendizagem. Já o aluno 34 (GC), que apresentou expressiva melhora no desempenho entre o pré e o pós-teste, também mostrou dificuldades na generalização da aprendizagem. Por outro lado, a intervenção teve pouco efeito no desempenho do aluno do GE,

revelando que este necessita de uma intervenção mais específica, isto é, maior assistência. Para ambos os alunos, observa-se que o período de escolarização não produziu efeitos sobre o seu processo de aprendizagem.

Os outros dois alunos selecionados foram: o aluno nº 16 do GE (3ª série, menina, 9 anos e 1 mês) e o nº 18 do GC (2ª série, menino, 8 anos e 6 meses). Esses alunos apresentaram desempenho *médio* e *inferior* no TDE: o aluno 16 (GE) obteve classificação *inferior*, enquanto o aluno 18 (GC), teve classificação *média*. No WISC, ambos obtiveram classificação *média* (Apêndice Aj). No Raven (MPC), ambos os alunos apresentaram melhor desempenho, obtendo o aluno 16 (GE) classificação *superior* e o aluno 18 (GC) classificação *acima da média* (Apêndice Ai).

Entretanto, os dados da avaliação assistida revelaram diferenças entre os alunos: enquanto o aluno 16 (GE) apresentou perfil *ganhador*, mostrando-se capaz de se beneficiar da assistência durante a realização da prova, o aluno 18 (GC) apresentou perfil *não-mantenedor*, ou seja, pouco se beneficiou da ajuda da examinadora, não mantendo a aprendizagem no jogo. Esses dados acompanham o desempenho no que se refere à generalização da aprendizagem: o aluno 16 (GE) obteve perfil *transferidor* e o aluno 18 (GC) foi *não-transferidor*. Em termos de potencial de aprendizagem, os resultados foram mais favoráveis ao aluno 16 (GE), e revelaram que o aluno 18 (GC) necessita de maior auxílio em situação de aprendizagem.

Em relação aos níveis de ajuda oferecidos na fase de assistência do PBF, no pré-teste, o aluno 16 (GE) precisou de ajuda (total de ajuda: 8) somente do nível 1 (*feedback*), enquanto o aluno 18 (GC), além de precisar de mais ajuda,

(total de ajuda: 26), essa ocorreu principalmente no nível 1 (total de ajuda: 16). No pós-teste, para o aluno 16 (GE), houve um pequeno aumento na quantidade de ajuda oferecida, porém, somente do nível 1 (total de ajuda: 10). Para o aluno 18 (GC), diminuiu a quantidade de ajuda (total de ajuda: 18), porém, ainda foi maior o nível de ajuda 1 (total de ajuda: 15). O nível 4 (retirada de cartões) presente no pré-teste (total de ajuda: 7) deixou de existir no pós-teste.

Durante a aplicação do Programa de Promoção da Criatividade, o aluno 16 (GE) apresentou bom desempenho nas áreas cognitiva, afetiva e criativa, sendo, por vezes, sua atividade considerada como a mais original, por parte do grupo e da aplicadora. Apresentou sempre comportamento facilitador quanto à disciplina, disposição, compreensão e execução da atividade, também, a conclusão das atividades foi considerada satisfatória.

Nos Testes Torrance de Pensamento Criativo, entre o pré e o pós-teste, os dois alunos aumentaram a quantidade de respostas nas Formas Verbal (fluência, flexibilidade e originalidade) e Figurativa (fluência e originalidade). Enquanto para o aluno 16 (GE) esse aumento foi maior na Forma Figurativa, o aluno 18 (GC) dobrou a quantidade de respostas na Forma Verbal. No pré-teste, o aluno 16 (GE) comparado ao aluno 18 (GC) já apresentava maior quantidade de respostas para as duas Formas, diferença esta que se manteve no pós-teste.

Decorrido o período de intervenção no GE e de escolarização para todos os alunos, verificou-se que o aluno 16 (GE) manteve a classificação *inferior*, no TDE, enquanto o aluno 18 (GC) passou de *média* para *inferior*. No WISC, ambos os alunos melhoraram o desempenho, passando a apresentar classificação *médio-superior* (Apêndice Ak). No Raven (MPC), os dois alunos mantiveram os

resultados obtidos na primeira avaliação, tendo o aluno 16 (GE) classificação *superior* e o aluno 18 (GC) classificação *acima da média* (Apêndice AI).

Assim como nos dois casos descritos anteriormente, novamente, no pós-teste, a avaliação cognitiva assistida revelou diferenças individuais. O aluno 16 (GE) melhorou expressivamente o desempenho, passando a apresentar perfil de desempenho *alto-escore* no Pbfd, isto é, apresentando desde o início do jogo estratégias eficientes de formulação de questões para resolução do problema; e também o aluno 18 (GC) melhorou seu desempenho, passando do perfil não-mantenedor para *ganhador*, ou seja, passou a se beneficiar da ajuda da examinadora. Essa melhora de desempenho também esteve presente na avaliação da generalização da aprendizagem, continuando o aluno 16 (GE) com perfil *transferidor*, e o aluno 18 (GC) passando de *não-transferidor* para *transferidor*. E, em relação à avaliação da transferência complexa, ambos os alunos obtiveram perfil *transferidor* (Apêndice Ar).

Por meio da avaliação cognitiva assistida, pode-se verificar que o aluno 16 (GE) e 18 (GC) melhoraram o desempenho expressivamente, evidenciando os efeitos do programa de intervenção e do período de escolarização, respectivamente.

Ao apresentar os dados individualizados de alguns alunos, pode-se verificar que: a) as diferenças individuais de desempenho foram melhor identificadas por meio da avaliação cognitiva assistida e Raven (MPC); b) o período de escolarização e o Programa de Promoção da Criatividade parecem ter efeito para aqueles alunos que já apresentam bom desempenho; c) mesmo para os alunos que apresentam bom desempenho na área cognitiva, a escolarização

teve pouco efeito sobre o desempenho nas habilidades acadêmicas e no próprio desempenho cognitivo.

4. DISCUSSÃO

Os resultados mostraram o desempenho de dois grupos de alunos nas avaliações acadêmica, cognitiva e da criatividade, antes e após intervenção no GE, submetido a um programa de promoção da criatividade. A avaliação cognitiva foi realizada mediante duas abordagens – tradicional e assistida. E, finalmente, foram apresentadas as relações entre os dados das avaliações acadêmica, cognitiva e da criatividade.

Procurou-se, por meio de um delineamento experimental, responder às questões levantadas no início deste estudo, a saber: Quais habilidades cognitivas estão relacionadas à expressão de habilidades criativas em alunos com dificuldade de aprendizagem? Além da criatividade, outras áreas do desenvolvimento de alunos com DA poderiam ser beneficiadas com um programa de promoção da criatividade? O uso de instrumentos num enfoque dinâmico é adequado para a avaliação de resultados da aplicação de programa de intervenção em habilidades cognitivas/criativas em alunos com DA? E, por último, a avaliação assistida seria sensível à identificação de habilidades cognitivas/criativas em alunos com DA?

Com o propósito de responder a parte da primeira questão desta pesquisa, relativa às relações entre habilidades cognitivas, criativas e desempenho acadêmico, foram analisados os resultados dos grupos referentes à avaliação acadêmica, realizada pelo Teste de Desempenho Escolar – TDE (Stein, 1994), à avaliação cognitiva tradicional com a Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – WISC (Wechsler, 1964) e as Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial (Angelini et al., 1999), e à avaliação da criatividade, com

os Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal e Forma Figurativa (Torrance, 1990).

Na avaliação acadêmica, comparando-se os grupos, verificou-se que esses não apresentaram inicialmente diferenças significativas nas médias dos subtestes de Escrita, Aritmética, Leitura e no Total do TDE, atendendo à exigência para composição da amostra. Tanto no pré-teste como no pós-teste, prevaleceu a classificação *inferior*, indicando dificuldade dos alunos nas áreas avaliadas. No pós-teste, com os alunos cursando uma outra série, e portanto, sendo avaliados com base no escore referente a essas novas séries escolares, os dados mostram que, com a mudança de série escolar, aumentou expressivamente a dificuldade acadêmica desses alunos. Esses dados vêm de encontro aos resultados do SAEB (INEP, 2002) sobre o Espírito Santo, cujos alunos avaliados tiveram baixo desempenho em Língua Portuguesa e em Matemática.

Em termos metodológicos, ao identificar as áreas acadêmicas em que os alunos apresentaram dificuldades, o TDE demonstrou ser um instrumento adequado para a avaliação do desempenho acadêmico, como já constataram anteriormente Santa Maria e Linhares (1999), Escolano e Linhares (2000) e Medeiros et al. (2000), em pesquisas com crianças com DA, deficiência mental leve, e alunos da 1ª série do Ensino Fundamental.

Analisando internamente o desempenho acadêmico dos grupos, constata-se o melhor resultado do GE nos subtestes de Escrita e Aritmética, afetando o resultado Total do TDE, enquanto GC melhorou apenas no subteste de Escrita. Pode-se assim afirmar que o período de escolarização, juntamente com o Programa de Promoção da Criatividade tiveram maior efeito no GE. Esse resultado responde a parte da primeira questão levantada neste estudo: o

Programa de Promoção da Criatividade alterou positivamente o desenvolvimento das habilidades acadêmicas de alunos com DA. Esses dados são semelhantes aos dados de Pereira (1996).

Contudo, mesmo o Programa de Promoção da Criatividade tendo efeitos positivos nas habilidades acadêmicas desses alunos, os resultados do TDE foram rebaixados, corroborando a noção de que a dificuldade de aprendizagem é um fenômeno derivado da interação de uma série de fatores, conforme afirmam os autores que estudam o fracasso escolar (Mello, 1979, 1983; Brandão, Baeto & Rocha, 1983; Ferreira, 1992; Leite, 1988 e Demo, 1992). Desse modo, o baixo desempenho em escrita, aritmética e leitura é um fator constituinte do diagnóstico de dificuldade de aprendizagem, segundo as definições de DA apresentadas por Fonseca (1995), Garcia (1998), Dockrell e McShane (2000), e por Shaw et al. (1995), na proposta de operacionalização da definição de DA.

Ainda em relação ao Programa de Promoção da Criatividade, convém lembrar que este não tinha em si um caráter exclusivamente escolar, mas evidenciou, sobretudo a suscetibilidade de alunos com DA a programas de intervenção. Esse é um dado metodológico interessante, pois, segundo Licht (1988), a intervenção, assim como os métodos instrucionais é necessária tanto para investigar processos cognitivos suscetíveis à instrução em crianças com DA quanto para testar hipóteses sobre processos não suscetíveis a instruções (por exemplo: quando um pesquisador tenta modificar um processo cognitivo, de modo a contribuir na resolução de dificuldades de aprendizagem da leitura, e hipotetizou não ser ele acessível à instrução; se o processo não mostra evidências de mudança, uma explicação plausível é que o processo não é suscetível à instrução).

Essa melhora no desempenho acadêmico mediante intervenção chama a atenção para outra questão metodológica nessa área, segundo Harris (1988): Deve-se fazer pesquisa básica (que investiga o porquê de não se aprender) ou pesquisa aplicada (que aborda como tarefas, intervenção ou situações que podem influenciar o desempenho de crianças com DA)? Um equilíbrio metodológico entre essas duas abordagens parece estar um pouco distante, conforme se verifica na revisão de Baumberger e Bangert (1996) sobre a natureza das pesquisas publicadas no *Journal of Learning Disabilities*, entre 1989 e 1993. Esses autores concluíram que 80% eram pesquisas não-intervencionistas (estudos de caso, metanálises, pesquisas qualitativas e de revisão, por exemplo) e apenas 20% dos artigos publicados apresentavam um esboço de pesquisa com intervenção (quasi-experimental, pré-teste/pós-teste, entre outros), como foi feito na presente pesquisa.

Nesse contexto, a opção metodológica de Torgesen (1988) parece ser a mais adequada: ele considera que o uso de programas de avaliação/intervenção é uma forma de pesquisa aplicada muito importante no campo da DA, por possibilitar a validação de teorias derivadas de pesquisas básicas sobre a natureza da DA e a avaliação de exemplos específicos dessas práticas na variedade de locais onde elas são usadas, fornecendo dados contextualizados.

Embora os dados desta pesquisa retratem somente o baixo desempenho acadêmico da amostra, é necessário lembrar a possível participação de outras variáveis geralmente presentes na DA, entre elas as características do ambiente familiar. Na caracterização da amostra desta pesquisa, observa-se que, de modo geral, os pais possuem baixo nível de instrução (Ensino Fundamental incompleto), ocupação de cargo de 'qualificação inferior', e que quase metade das mães se

ocupam com tarefas do lar (Soares & Fernandes, 1989). Os possíveis efeitos dessa caracterização familiar sobre o desempenho acadêmico dos alunos, embora não investigado aqui, são destacados nas análises de Rutter (1985), Marturano (1997), Magna e Marturano (1998), Marturano et al. (1998), Ferreira e Marturano (2000) e Smith e Strick (2001), que mostram haver correlações entre ambiente familiar e desempenho acadêmico.

Ao analisar os fatores de risco ou proteção que figuram no universo da criança com queixa de DA, como as condições sócioeconômicas e sua relação com o desenvolvimento infantil, Bradley e Corwyn (2002) constataram que ainda não é totalmente conhecido como os vários componentes do *status* sócioeconômico interagem entre si ou com outros aspectos da família, vizinhança, pares e contextos institucionais, nem como essas variáveis afetam o curso do desenvolvimento. E, completando esse quadro, há também variáveis da própria criança, pois indivíduos com diferentes atributos genéticos responderão diferentemente às mesmas circunstância ambientais, lembram esses autores.

De outro lado, para se compreender melhor o funcionamento cognitivo de crianças com DA, têm sido utilizados diferentes instrumentos, dependendo dos pressupostos teóricos do pesquisador. Dentre esses instrumentos, os testes que avaliam a inteligência se destacam gerando, por sua vez, discussões a respeito do uso de testes (principalmente os que fornecem resultados de QI) e do conceito de inteligência. Nesse caso, os autores da área se questionam se, de fato, os testes medem aquilo que estão se propondo, tornando, assim, a discussão pertinente ao campo da avaliação (Siegel, 1989; Torgensen, 1989b; Stanovich, 1989; Utley, Haywood & Masters, 1992; Almeida, 1996; Stanovich & Stanovich, 2000; Dockrell & McShane, 2000). Essa problemática está explicitamente

relacionada ao objetivo deste estudo e, ao mesmo tempo, possibilita respostas para questões aqui lançadas, de forma que será novamente retomada e analisada no decorrer deste capítulo. Ao se analisar o desempenho cognitivo, buscou-se responder à seguinte questão: quais habilidades cognitivas estão relacionadas à expressão de habilidades criativas em crianças com dificuldade de aprendizagem?

Dentre os instrumentos mais conhecidos para avaliar o QI, inclusive no país, estão as Escalas Wechsler – WISC (Cunha, 2000). Nesta pesquisa, verificou-se, no pré-teste, que os grupos apresentaram médias próximas no QI-Verbal, QI-Execução e QI-Total, atendendo à exigência de composição da amostra. No pós-teste, os grupos continuaram apresentando proximidade nas médias de QI, com aumento estatisticamente significativo no QI-Execução e QI-Total, para os dois grupos, aumento semelhante ao encontrado por Maia e Fonseca (2002) no QI-Total. O desempenho mais elevado dos alunos da presente pesquisa na área verbal do WISC, no pré e no pós-teste, diferencia-se do dado de Linhares et al.(1996) e Marturano et al. (1997), que encontraram, em crianças com queixa escolar, melhor desempenho na área de execução.

Procurando verificar possíveis efeitos da prática do teste, foram analisadas as diferenças na pontuação dos subtestes. Em relação ao pré-teste, o QI-Total aumentou 6 pontos, o QI-Execução teve um aumento de 7 pontos e o QI-Verbal, um aumento médio de 4 pontos. Esse aumento preenche o critério de adoção como referência para interpretação do nível intelectual indicado por Cunha (2000), segundo o qual, o parâmetro de diferença entre os QI ao redor de 12 pontos, em qualquer das escalas Wechsler, merece investigação. Nesse sentido, as diferenças encontradas nos resultados desta pesquisa são válidas, uma vez que a

maior diferença entre os QI ficou em torno de 9 pontos (pré-teste) e 6 pontos (pós-teste).

Em relação à situação de reteste, Cunha (2000) alerta para o pequeno intervalo de tempo (intervalo confiável de 6 meses) entre as avaliações, em função do efeito da prática do teste. Como o intervalo de tempo entre as aplicações dos testes foi maior que 6 meses, pode-se descartar o efeito da prática do próprio teste nesta pesquisa.

Em termos de classificação no WISC, nesta pesquisa, no pré e no pós-teste, mais da metade do grupo de crianças com DA obteve classificação *média*, confirmando os dados de Maia e Fonseca (2002) e de Linhares et al. (1996). Em relação ao nível intelectual *límitrofe*, 2 alunos tiveram essa classificação no pré-teste, enquanto, na pesquisa de Linhares et al. (1996), essa classificação foi encontrada na maior parte das crianças com história de atraso escolar, e que as famílias procuraram atendimento (G1), ou não o fizeram (G2).

Nesta pesquisa, o aumento de QI e as semelhanças nos dados do GE e GC, no pré e no pós-teste, mostram os efeitos do período de escolarização e a influência das experiências vividas pelas crianças no seu meio social (Almeida, 1992; Cunha, 2000). Nesse sentido, pode-se concluir que, para alunos com essas características, o uso dos testes de QI se mostrou adequado, confirmando o posicionamento de Torgensen (1989) e de Almeida (1996), e contrariando o ponto de vista de Siegel (1989) e de Graham e Harris (1989) quanto ao uso de testes de QI para casos de DA.

Analisando qualitativamente os dados do WISC, pode-se afirmar que a melhora de desempenho dos grupos indica, de modo geral, uma melhora na capacidade de lidar com símbolos abstratos; na compreensão, memória e fluência

verbal; na capacidade de integrar estímulos perceptuais e respostas motoras, e fazê-lo rapidamente; na capacidade de avaliar informações visoespaciais; e na qualidade da educação formal e da estimulação ambiental. A melhora dessas habilidades no GE responde à questão sobre quais habilidades cognitivas se relacionam com a expressão de habilidades criativas em crianças com DA. Entretanto, deve-se considerar que tais habilidades cognitivas não se relacionam apenas com o Programa de Promoção da Criatividade, mas são também fortemente influenciadas pela educação formal e por outros contextos ambientais, fato verificado pela melhora também do GC.

Os possíveis efeitos do Programa de Promoção da Criatividade sobre o resultado isolado do QI no WISC chamam a atenção para o alerta de Kneller (1978) de que não se devem considerar como absolutas as correlações entre QI e criatividade, isto é, não se deve tomar por base o QI como fator que define a inteligência, ou pressupor que um alto QI seja equivalente ou representativo da criatividade.

As discussões sobre o uso do QI como medida de inteligência no campo da dificuldade de aprendizagem e das possíveis relações entre QI e criatividade reforçam a adoção do pressuposto teórico que orienta este estudo, voltado para a teoria da modificabilidade cognitiva de R. Feuerstein, que se baseia na flexibilidade da estrutura cognitiva, ou seja, na concepção de uma mente plástica, flexível, aberta a mudanças, assim como na capacidade potencial do indivíduo para aprender (Gomes, 2002).

Uma vez que, no campo da dificuldade de aprendizagem, as avaliações cognitivas baseadas somente no QI sofrem críticas, na presente pesquisa,

complementou-se a avaliação cognitiva com as Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial (Angelini et al., 1999), que avaliam o raciocínio analógico. De acordo com Angelini et al. (1999), a capacidade de raciocinar analogicamente é um constructo de nível superior, possibilitando ao indivíduo pensar sobre assuntos complexos de forma não-verbal.

A semelhança inicial verificada entre os grupos na avaliação acadêmica e cognitiva (WISC) deixou de existir ao se observarem os dados obtidos no Raven. No pré-teste, GC apresentou melhor desempenho cognitivo, diferenciando-se estatisticamente do GE. No pós-teste, essa diferença deixou de existir, revelando melhora de desempenho, principalmente do GE em relação ao GC. Isso significa que os alunos do GE melhoraram a capacidade para fazer comparações, raciocinar por analogia, atentar melhor para a relação parte-todo. Esses dados permitem responder a outra questão desta pesquisa, mostrando que tais habilidades também se relacionam à expressão da criatividade. Pode-se ir mais além: à medida que se promoveu o comportamento criativo, essas habilidades se fizeram mais presentes, o que foi constatado pelo aumento do percentil médio no Raven entre o pré e o pós-teste, ocorrido nos dois grupos, porém sendo este aumento sensivelmente maior no GE.

O percentil médio no Raven obtido pelo GE no pré-teste (47.94) foi próximo daquele encontrado por Escolano e Linhares (2000) em crianças da 1ª série do Ensino Fundamental (percentil: 50). Estas, porém, tinham idade média entre 6 e 7 anos, enquanto os alunos do GE tinham idade média de 9 anos. Em outros termos, estes últimos apresentaram um desempenho próximo ao desenvolvimento de uma criança de 7 anos, que consegue perceber a figura como um todo, mas encontra dificuldade em analisá-la por partes (Angelini et al.,

1999). Assim, os alunos do GE não apresentaram desenvolvimento cognitivo relativo à sua idade, não sendo capazes de trabalhar sozinhos.

As diferenças de desempenho dos grupos no Raven mostraram o grau de adequação desse teste para detectar diferenças no desempenho cognitivo, confirmando os dados de Medeiros et al. (2000), relativos a crianças com DA, que se saíram pior do que aquelas com bom desempenho acadêmico.

Ainda em termos de classificação no Raven, verificou-se, nesta amostra, uma melhora geral, uma vez que metade dos alunos obteve no pós-teste classificação *média* e *abaixo da média* e houve um aumento de alunos com classificação *acima de média* e *superior*, principalmente no GE. Esses dados diferenciam-se daqueles de Ferriolli et al. (2001), que encontraram mais alunos com classificação *abaixo da média*, em população semelhante.

Apesar das divergências dos dados em relação às pesquisas de Escolano e Linhares (2000) e Ferriolli et al. (2001), a análise do desempenho dos alunos nas Séries A, Ab e B do Raven confirma a discrepância de desempenho esperado para a idade dos alunos nesta amostra. Os alunos do GE aumentaram a taxa de ganho nas 3 séries, enquanto GC chegou a ter diminuição de ganho na Série B (mais complexa). A menor proporção de acertos na Série B, nos dois grupos, revela que os alunos ainda não conseguiam resolver problemas relativos à sua idade, uma vez que, por volta de 9 anos, são resolvidos muitos dos problemas dessa Série (Angelini et al., 1999). Desse modo, pode-se afirmar que a capacidade de raciocinar por analogia ainda não é um método de trabalho consistente para esses alunos. Os autores consideram que essa dificuldade para resolver os problemas próximos ao final da Série B é típica da idade de 8 anos.

Na Série Ab, houve maior taxa de ganho, principalmente para GE, com conseqüente redução de erros entre os itens 8 e 12 dessa série. A menor dificuldade em resolver problemas dessa série corresponde à idade de 8 anos (Angelini et al., 1999). Isso mostra, então, o avanço alcançado, principalmente pelo GE, entre o pré-teste (quando estava mais próximo da idade de 7 anos - dificuldade em resolver problemas da Série Ab) e o pós-teste (com idade correspondendo aos 8 anos – resolução de muitos dos problemas da Série Ab), em relação ao desenvolvimento do raciocínio analógico. Esses dados, de modo geral, significam melhora na capacidade de percepção de parte-todo, de recordação da informação e de estabelecer relações, por exemplo, horizontal/vertical (Linhares et al., 1998).

A redução de erros entre os itens 8 e 12 nas 3 Séries do Raven, principalmente no GE, evidenciam melhor desenvolvimento cognitivo em termos de habilidade conceitual, elaboração, transformação da informação registrada e classificação, entre outras. Tendo por base que GE foi submetido a um Programa de Promoção da Criatividade, conclui-se que o estímulo ao pensamento criativo, ou seja, o estímulo a elaboração de problemas, a produção de respostas para solução de problemas, a observação de semelhanças e diferenças, uso da fantasia, entre outros, está intimamente relacionado à capacidade de deduzir relações entre estímulos.

Por outro lado, parece ter sido pequeno o efeito da escolarização no raciocínio analógico, considerando-se que a melhora do desempenho cognitivo do GC no Raven foi menor. Esses dados sugerem que o ensino escolar continua priorizando a transmissão da informação, ao invés de privilegiar o uso de

estratégias de aprendizagem específicas, por meio da demonstração e da modelagem de diversas técnicas (Almeida, 1992; Boruchovitch, 1999).

Os efeitos do período de escolarização podem ser observados na análise qualitativa dos erros no Raven. Nos dois grupos, no pré e no pós-teste, persistiram a mesma incidência e os mesmo tipos de erro. Demonstra-se, assim, que as escolhas das respostas pelos alunos não se basearam em raciocínio por analogia, isto é, eles não desconsideraram a natureza do problema durante sua solução, mas tenderam ao raciocínio por identidade (baseando-se na posição da figura), o qual envolve funções cognitivas pouco elaboradas.

Analisando especificamente a relação entre a capacidade dedutiva e o desempenho escolar, Angelini et al. (1999) consideraram que os testes que visam a medir a competência acadêmica tendem a explorar mais os componentes reprodutivos que os pró-ativos. Nesse caso, há de se levar em conta os tipos de instrumentos utilizados na avaliação da aprendizagem acadêmica. Metodologicamente, convém lembrar que a forma de aplicação do Raven pode influenciar o desempenho, como mostraram Feuerstein et al. (1981) ao investigarem o percentual de acertos dos itens 8 a 12 da Série B do Raven em sujeitos da uma escola rural de Israel, usando o Raven no formato padronizado (estático) e no *Learning Potential Assessment Device* – LPAD (dinâmico). Verificaram que os resultados do Raven, no modelo padronizado, subestimam severamente as habilidades desses alunos, tanto que, no formato padronizado, o percentual médio de acertos foi de 22%, e no formato dinâmico, aumentou para 95%. Sewell e Severson (1974) e Sewell (1979), por sua vez, encontraram fortes relações entre os resultados de uma segunda aplicação do Raven em crianças

negras da 1ª série com variáveis de desempenho (ganhos potenciais de aprendizagem, leitura e aritmética).

Também nesta pesquisa foram encontradas correlações entre o desempenho acadêmico e desempenho cognitivo (WISC). No pré-teste, houve correlações entre os subtestes de desempenho acadêmico (Escrita, Leitura e a categoria Total) e o WISC (QI-Verbal, QI-Execução e QI-Total), somente no GE. No pós-teste, houve correlações significativas do subteste de Leitura com o WISC (QI-Verbal e QI-Total), também no GE. Essas correlações entre desempenho acadêmico e desempenho cognitivo (WISC), principalmente no pré-teste, ocorreram somente no GE grupo que apresentou desempenho inferior ao GC, nos resultados do Raven e no perfil do PBFID, no pré-teste. Desse modo, o WISC foi uma prova diferenciadora do desempenho do GE, de forma coerente com o dado de Linhares (1996) ao verificar que o WISC permitiu diferenciar crianças com dificuldade escolar daquelas sem problema. Por outro lado, após a intervenção no GE, todas as correlações previamente estabelecidas entre os subtestes de desempenho acadêmico e o WISC, não se mantiveram, sugerindo serem fracas essas correlações entre o desempenho acadêmico e cognitivo avaliado pelo WISC. Com outra prova cognitiva (PBFID), no pós-teste, encontrou-se, em ambos os grupos correlações significativas entre os subtestes de Escrita e Aritmética e as operações cognitivas *facilitadoras* do PBFID.

Os dados do WISC nesta amostra parecem confirmar as conclusões de Utley, Haywood e Masters (1992) sobre a ausência de vieses no WISC-R e nas Matrizes Progressivas de Raven quanto à validade de conteúdo, validade preditiva ou de critérios e validade de constructo. Desse modo, como explicam os

autores, as diferenças individuais na inteligência, reveladas nos testes das crianças de grupos minoritários, devem estar em outras variáveis além das qualidades psicométricas dos testes, como na questão ética, em que são tratadas essas diferenças.

Por último, cabe ressaltar os efeitos do reteste, no qual Angelini et al. (1999) salientam que os estudos de precisão com o Raven, por meio de teste-reteste, têm mostrado evidência encorajadora de estabilidade em diversas culturas. Pode-se considerar, então, que os dados do Raven aqui obtidos não sofreram influência da situação de reteste, assim como ocorreu com as aplicações do WISC.

Entretanto, os ganhos obtidos entre o pré e o pós-teste nas avaliações acadêmicas, cognitivas e da criatividade, para os dois grupos, podem decorrer do fato de que maiores ganhos de escore podem ser esperados em medidas de habilidades quando o pós-teste for do mesmo formato do pré-teste (Legagnoux, Michael, Hocevar & Maxwell, 1990).

A melhora no desempenho acadêmico e cognitivo desses alunos, após intervenção na área da criatividade, chama a atenção para a presença de habilidades criativas em crianças com DA e, ao mesmo tempo, para a capacidade de se desenvolverem tais habilidades, pois, inicialmente, pelos Testes Torrance, havia semelhanças entre os grupos, as quais se mantiveram no pós-teste. Entretanto, internamente, os grupos mudaram entre o pré e o pós-teste: GE melhorou significativamente em fluência e flexibilidade verbal e GC aumentou a média apenas em flexibilidade verbal, e, nos dois grupos, houve aumento em originalidade verbal, mas não significativo. Em outras palavras, os alunos do GE

melhoraram o desempenho no número de respostas (fluência), e também na expansão de categorias em que essas respostas podem ser incluídas (flexibilidade), enquanto GC melhorou apenas nesta última categoria. Também na Forma Figurativa, houve aumento, não significativo, para GE, em fluência e originalidade; contrariamente, no GC, houve uma diminuição não-significativa das médias em fluência e originalidade.

Analisando os dados da avaliação da criatividade, é importante dizer que já se esperava que GE apresentasse melhores resultados no pós-teste, uma vez que o grupo foi submetido a um programa de promoção da criatividade, em consonância com dados de pesquisas brasileiras sobre os efeitos de programas de criatividade (Alencar, 1975; Wechsler, 1987; Pereira, 1996).

Há, porém, algumas pesquisas que contrariam essa tendência de melhoria após o treinamento, como a de Fleith (1999), mostrando que obteve poucos ganhos nas habilidades de pensamento criativo depois da intervenção em crianças inglesas, com domínio de uma língua e bilingües.

Assim, de modo geral, os programas de treinamento têm-se mostrado uma variável relevante para o estímulo à criatividade. Entretanto, não se pode ignorar a influência do contexto escolar e também de outros ambientes nesses dados (Torrance, 1963, 1965; Guilford, 1968; Alencar, 1995; Wechsler, 1998). Em relação ao ambiente escolar, tem sido apontada a necessidade de se oferecer um ambiente rico em estímulos para o aluno, no qual este tenha oportunidade de questionar, construir idéias, enfim, que desperte seu interesse e curiosidade (Torrance, 1965; Virgolim & Alencar, 1993; Alencar, 1995; Borges, 1997; Wechsler, 1998). Essa necessidade confirma-se frente aos resultados das pesquisas citadas anteriormente, nas quais se evidenciam poucos ganhos dos

sujeitos que não participam do programa, estando sob efeito de outras variáveis, como a escola e a família, sugerindo que a exposição a esses ambientes parece não influenciar efetivamente a expressão da criatividade.

Retomando o primeiro questionamento desta pesquisa sobre as possíveis relações existentes entre habilidades cognitivas, criativas e o desempenho acadêmico, pode-se afirmar que habilidades cognitivas, como a capacidade de lidar com símbolos abstratos, de integrar estímulos perceptuais e respostas motoras, de trabalhar em situações concretas, de trabalhar rapidamente, de avaliar informações visoespaciais, fazer comparações, raciocinar por analogia, atentar melhor para a relação parte-todo, estão relacionadas à expressão de habilidades criativas em crianças com DA. Complementando, verificou-se que, além dessas habilidades cognitivas, o Programa de Promoção da Criatividade proporcionou melhora também no desempenho acadêmico de crianças com DA, as quais, desse modo, foram beneficiadas no desempenho acadêmico e cognitivo.

Esses dados são reforçados pelas correlações significativas, encontradas somente no GE, entre criatividade (verbal e figurativa) e QI-Verbal do WISC, e entre criatividade (verbal) e o Raven. Em outras palavras, o desenvolvimento da criatividade mostrou-se relacionado ao desempenho cognitivo, confirmando, em parte, a conclusão de Guilford (1968, p. 199) de que “... a correlação entre potencial criativo e inteligência é positiva, mas baixa. Mas isto não é a estória toda”. Essa afirmação do autor está baseada em pesquisas que encontraram baixas correlações entre diversos testes que avaliam habilidades de produção divergente e a tradicional medida de QI, como as pesquisas de Torrance (1962) e de Wechsler e Richmond (1984).

Mesmo sendo fracas, não se pode ignorar a existência de correlações entre criatividade e QI. Como sugerem Wallach e Kogan (1965), há necessidade de se estar melhor analisando a natureza dos testes utilizados na avaliação desses dois construtos.

Contudo, conforme exposto anteriormente, os programas de treinamento da criatividade têm mostrado positivos efeitos, sobretudo em crianças com necessidades especiais (Pollack et al., 1973; Jaben et al., 1982; Jaben, 1986, Pereira, 1996). Desse modo, pode-se pensar que as correlações entre criatividade e QI parecem estar associadas à natureza das atividades desenvolvidas pelos programas de criatividade. Em outros termos, à medida que se solicita à criança que expresse seus sentimentos e que haja o desenvolvimento de habilidades para elaborar idéias, imaginar, adivinhar, pensar em diferentes usos para objetos, descobrir semelhanças e diferenças, solucionar problemas, entre outras, é possível alterar as habilidades cognitivas. Na presente pesquisa, houve aumento de QI (WISC) e do percentil médio do Raven, principalmente no GE, após intervenção.

A análise das relações entre inteligência e criatividade, além de envolver questões pertinentes ao campo conceitual da criatividade e da inteligência, deve também considerar a pouca eficácia dos testes de inteligência na identificação de indivíduos criativos. Esse fato é de extrema importância, uma vez que a criatividade parece ser uma força importante no desenvolvimento humano, principalmente para as minorias, crianças talentosas e em desvantagem cultural (Hickson & Skuy, 1990). Desse modo, é plausível pensar numa possível ligação entre criatividade e modificabilidade cognitiva, uma vez que ambas buscam criar

processos de desenvolvimento, inserir o indivíduo num processo de mudança (Hickson & Skuy, 1990).

Como dito na Introdução, a avaliação assistida surgiu da insatisfação com as medidas de 'avaliação tradicional', cuja ênfase recai sobre o desempenho do indivíduo, seu resultado final, visível e quantificável, e, sobretudo, sobre o conceito de inteligência, na maioria das vezes baseado nos resultados dos testes de QI. De outro lado, tem-se a avaliação assistida, cujo objetivo reside na avaliação do desempenho potencial do indivíduo (Feüerstein et al., 1987; Budoff, 1987; Campione & Brown, 1987; Minick, 1987; Linhares, 1995, 1996). Pretende-se, nesses casos, obter informações sobre os processos cognitivos subjacentes que permitem o sucesso ou o fracasso nas tarefas cognitivas (Feüerstein et al., 1987; Budoff, 1987; Campione & Brown, 1987; Lidz, 1991; Grigorenko & Sternberg, 1998).

Com essa abordagem, buscou-se responder ao segundo questionamento desta pesquisa, relacionado à adequação do uso de instrumentos, num enfoque dinâmico, para a avaliação de resultados da aplicação de programas de intervenção em habilidades cognitivas/criativas em crianças com DA, por meio dos resultados de uma prova assistida - Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas – Pbfd (Gera & Linhares, 1998). Esse jogo avaliou as estratégias utilizadas pelos alunos para elaboração de questões de busca de informação, com restrição de alternativas, em situação de resolução de problemas (Linhares, 1996). De acordo com Courage (1989), elaborar questões envolve habilidades como procurar visualmente, categorizar, formular questões e reavaliar informações seguidas de *feedback*.

Os dados do Pbfd mostraram, inicialmente, desempenhos distintos, favoráveis ao GC, ao se comparar as proporções de perguntas *relevantes* na fase *sem ajuda* do jogo. Entretanto, avaliando internamente os grupos, GE melhor se beneficiou da assistência do examinador (aumento de perguntas *relevantes*). Contudo, essa melhora não foi suficiente para se igualar ao GC, uma vez que a diferença de desempenho entre os grupos na fase inicial do jogo foi expressiva. No pós-teste, ambos os grupos apresentaram melhor desempenho comparado ao pré-teste. A diferença inicial, favorável ao GC, permaneceu no pós-teste. Entretanto, internamente, GE foi de novo o grupo que melhorou a estratégia de elaboração de questões de busca. Esse desempenho dos grupos no jogo se refletiu nos indicadores de perfil cognitivo da prova assistida (Pbfd), no qual GC apresentou no pré-teste maior número de alunos com perfil *alto-escore* comparado ao GE. Entretanto, a melhora de desempenho do GE, no pós-teste, se refletiu no aumento de alunos com perfil *alto-escore* e diminuição do perfil *ganhador*. Ainda no GE, houve um aumento expressivo de perfil *transferidor*, aproximando-o do GC, que manteve o número de alunos com esse perfil.

Em relação ao perfil *não-mantenedor*, ou seja, aquele que não atinge os índices esperados de pergunta *relevante* e tentativa *correta* de solução, entre o pré e pós-teste, diminuiu o número de alunos com esse perfil no GE; enquanto no GC, no pós-teste, esse perfil não apareceu.

Como dito na Introdução, o uso de classificação para representar as mudanças ocorridas durante a prova assistida, principalmente em relação ao perfil *não-ganhador* ou *não-mantenedor*, sugere que a criança não tenha se beneficiado da ajuda do examinador (Feuerstein, et al., 1987), o que é pouco comum nessas provas. Os critérios, de modo geral, utilizam como base a fase de assistência e/ou

de manutenção. Nesta pesquisa, o critério classificatório foi baseado nos resultados da fase de manutenção do PBF, ou seja, após ter sido retirada a ajuda do examinador. Se forem utilizados como critérios outras fases da prova, é possível obter outras classificações, que também mostram mudanças no desempenho. Os dados desta pesquisa, por exemplo, mostraram, de modo geral, que, no pré e no pós-teste, melhorou o desempenho das crianças na fase de assistência (aumento na proporção de pergunta relevante e tentativa correta de solução), em relação à fase sem ajuda. Desse modo, o uso de uma classificação que tente resolver questões teórico-metodológicas da área (Budoff, 1987a, Campione e Brown, 1987) deverá considerar na sua definição as próprias características da avaliação assistida (a presença de diferentes fases). Nesse aspecto, classificações proposta por Escolano e Linhares (1998), como *ganhador-mantenedor* e *ganhador-dependente-de-assistência*, são resultados dessas tentativas.

Na fase de *transferência complexa* (Jogo Cara-a-Cara), os grupos apresentaram o mesmo desempenho, sendo igual para os dois grupos o número de alunos com perfil *transferidor*, ou seja, os alunos generalizaram as estratégias de uso eficiente de perguntas *relevantes* seguida de tentativa de solução *correta*, para uma situação nova e similar.

A predominância do perfil *ganhador* e *transferidor* no GE, no pré-teste, é semelhante aos dados de Linhares (1996), e Gera (2001). Ferrioli et al. (2001), após intervenção psicopedagógica em crianças com DA, verificaram aumento do perfil *alto-escore*, e diminuição do perfil *ganhador* e *não-ganhador*.

Os dados de Linhares (1996), Ferrioli et al. (2001) e Gera (2001) aproximam-se dos dados desta pesquisa, mostrando o quanto crianças com DA são sensíveis à

mediação. Embora os procedimentos utilizados nas investigações tenham diferenças metodológicas, permitem, sobretudo, evidenciar o potencial de aprendizagem dessas crianças, nesse caso, relacionado à aquisição de habilidade específica que é a melhoria de desempenho na elaboração de perguntas de busca, com restrição de alternativa. Essas evidências parecem confirmar uma das conclusões apontadas por Lidz (1992), na área de avaliação assistida, de que intervenções mediadas estão associadas a uma melhora em grande escala no desempenho de alunos mais comprometidos funcionalmente.

A respeito da melhora do desempenho na formulação de perguntas de busca, após ajuda por parte do examinador, King (1991) também verificou que o treino na estratégia de questão-guiada para solução de problemas pode facilitar os processos e resultados desse desempenho. De acordo com o autor, esse sucesso ocorre principalmente pelo controle satisfatório de interação entre parceiros, mais especificamente pela indução de pergunta apropriada, questionamento efetivo e resposta.

As diferenças favoráveis ao GC e o simultâneo aumento interno do GE respondem afirmativamente ao questionamento inicial sobre o uso de um instrumento com enfoque dinâmico para a avaliação de resultados da aplicação de um programa de promoção de criatividade em alunos com DA. Essa sensibilidade da prova assistida para avaliar programas de intervenção foi descrita por Tzuriel (2001) na área da educação cognitiva. O instrumento também se mostrou sensível para detectar diferenças entre os grupos até então não reveladas pelos TDE e WISC (instrumentos estáticos). Em outras palavras, o instrumento dinâmico, além de mostrar o desempenho dos grupos, permitiu

visualizar as diferenças entre esses e, conseqüentemente, as diferenças individuais dentro dos grupos.

Como ocorreu na presente pesquisa, Escolano (2000) e Ferriolli (2000) também observaram que diferenças individuais foram mais bem identificadas pela avaliação assistida, e que o efeito da intervenção é maior para os alunos com melhores recursos potenciais.

Em relação ao uso da classificação na avaliação assistida, defendido por Budoff (1987a), Campione e Brown (1987), nesta pesquisa, a análise do perfil *transferidor* (simples e complexa) permitiu revelar diferenças entre os grupos, principalmente no pré-teste (favorável ao GC), mostrando que, entre o pré e o pós-teste, a melhora foi mais expressiva no GE. A transferência complexa (Jogo Cara-a-Cara), realizada no pós-teste, mostrou que os grupos se igualaram quanto ao número de alunos com perfil *transferidor*. Foi possível, assim, mostrar o potencial desses alunos para a generalização quanto à eficiência na elaboração de perguntas de busca, com restrição de alternativa, para situações similares ou novas.

O melhor desempenho na transferência, principalmente no GE, mediante intervenção voltada à promoção da criatividade parece coerente com a sugestão de Brownell, Mellard e Deshler (1993), ao considerarem que a avaliação da transferência em alunos com DA deve empregar diferentes condições instrucionais, visando examinar o desempenho desses alunos na transferência. A avaliação da transferência, nesta pesquisa não levou em consideração o período entre as avaliações, isto é, transferência próxima e distante em termos de tempo, mas, sim, a habilidade para generalizar em um contexto similar e em um contexto mais complexo. Entretanto, a mudança interna ocorrida no GE mostra a influência

do processo de escolarização e também do Programa de Promoção da Criatividade, uma vez que algumas atividades da área da criatividade estão associadas à habilidade de generalização. Isso pode ser observado, por exemplo, à medida que se solicitava ao aluno que observasse a existência de problemas em diferentes situações e levantasse soluções, ou que, a partir de situações imaginárias, criasse contextos reais, transformasse peças geométricas, diferentes objetos ou materiais em coisas ou situações reais, realizando a atividade num nível prático ou elaborativo. Por outro lado, ao manter o mesmo perfil *transferidor* entre o pré e pós-teste, GC mostrou que, para a quase totalidade do grupo, a escolarização ajudou a manter essa habilidade.

Como dito na Introdução, um dos aspectos centrais na avaliação assistida reside na mediação durante a avaliação. De acordo com Feuerstein et al. (1987), Lidz (1987, 1991, 1992), Burns, Delclos Vye e Sloan (1996) e Tzuriel (2001), os resultados de pesquisas envolvendo mediação durante a avaliação têm mostrado fortes evidências dos efeitos positivos da mediação na melhora de performance na tarefa. Pretende-se aqui analisar os resultados dos indicadores de níveis de ajuda na fase de assistência da prova cognitiva assistida (Pbfd).

Dentre os 5 níveis estruturados de ajuda utilizados nesta pesquisa, verificou-se maior uso do nível 1 (*feedback*) e ausência de aplicação do nível 5 (demonstração do jogo) para todos os alunos. Esses dados reforçam as pesquisas que indicam esses dois componentes como os mais poderosos na mediação: a verbalização e o *feedback* elaborado (Lidz, 1991, 1992; Avraham & Angelo, 1996).

Os dados da presente pesquisa mostraram que a melhora de desempenho, principalmente no GE (beneficiou-se mais com a assistência - mediação, embora GC tenha obtido melhor desempenho no jogo, necessitando menos ajuda), está associada a uma menor necessidade de ajuda por parte do examinando, confirmando assim a importância da mediação, de acordo com os resultados de Burns et al. (1996), Delclos et al. (1996), e também corroborando os resultados das investigações de Carlson e Wiedl (1992a, 1992b) sobre o poder da verbalização e do *feedback* elaborado na mediação sobre a performance na tarefa. Desse modo, nota-se que esses dados foram importantes na medida em que possibilitaram conhecer melhor em que ponto se encontrava a dificuldade do aluno, qual estratégia cognitiva ineficiente estava sendo usada na solução do problema, isto é, na elaboração de perguntas de busca, com restrição de alternativa, visando a uma modificação no uso dessas estratégias cognitivas. Isso é um passo importante na área da avaliação assistida, pois busca responder a uma questão central para Carlson e Wiedl (1992a): por que alguns indivíduos melhoram nessas condições de teste e outros não?

Como dito acima, um dos objetivos da mediação está em possibilitar uma mudança nas estratégias cognitivas ineficientes usadas pela criança na tarefa de solução de problemas. De acordo com Rand (1991), as funções cognitivas deficientes resultam da falta ou da insuficiente experiência de aprendizagem mediada (*Mediated Learning Experience* - MLE). Para esse autor, essas deficiências são o centro do desempenho cognitivo inadequado e o objetivo final da intervenção e da avaliação. Buscou-se, aqui, analisar o desempenho dos

alunos nos indicadores de operações cognitivas realizadas na prova cognitiva assistida (Pbfd)

Na presente pesquisa, foram analisadas aquelas operações cognitivas consideradas “facilitadoras” (percepção clara, conduta comparativa, percepção integrativa, identificação de relevância, encadamento lógico das questões, autocorreção, generalização e comunicação precisa), isto é, operações que auxiliam a crianças no uso de estratégias cognitivas eficientes, a fim de melhorar seu desempenho na tarefa. Em relação ao perfil de desempenho cognitivo, GC apresentou-se melhor, comparado ao GE. Esse resultado favorável ao GC está associado à maior frequência de uso de operações cognitivas facilitadoras. Entretanto, internamente, observou-se que GE foi o grupo que obteve maiores ganhos na frequência de operações cognitivas facilitadoras, nas duas etapas do jogo, principalmente quando se compara a fase sem ajuda com a fase de manutenção, após ter recebido mediação. Esses dados indicam que a mediação não somente influenciou o desempenho dos alunos no jogo, melhorando o desempenho cognitivo (perfil), mas também propiciou maior frequência de operações cognitivas facilitadoras (aumento entre as fases); também evidenciam que uma maior frequência de operações cognitivas facilitadoras está associada a um melhor desempenho na tarefa. O maior uso de operações cognitivas facilitadoras influenciando o desempenho dos alunos também foi reconhecido Burns et al. (1987) e Burns et al. (1996) ao verificarem que o uso de estratégias cognitivas eficientes está associado com o desempenho na prova.

Nesta pesquisa, também se avaliou o comportamento do aluno na prova cognitiva assistida (Pbfd). Foram avaliados os comportamentos “facilitadores”

(sossegado, relaxado, rápido, interessado, participativo, orientado, persistente, cuidadoso, disposto e concentrado), ou seja, aqueles comportamentos que auxiliam o desempenho dos alunos no jogo, objetivando melhorar sua performance na elaboração de perguntas de busca, com restrição de alternativa, para solução do problema.

Os indicadores de desempenho do comportamento mostraram que GC apresentou proporcionalmente maior frequência de comportamentos facilitadores no jogo. Analisando o desempenho dos grupos internamente, tem-se que GE teve maior ganho percentual em termos de aumento na frequência de comportamentos facilitadores, na comparação das fases *sem ajuda* e de *manutenção* do jogo. Isso significa que, após a mediação, os alunos aumentaram a frequência de comportamentos facilitadores, principalmente no pré-teste, o que foi mais expressivo no GE. Esse dado revela, por um lado, o efeito da mediação sobre o comportamento do aluno, e, por outro, a constatação de que uma maior frequência de comportamento facilitador está associada ao desempenho no jogo.

Os dados comportamentais evidenciam os benefícios, já anteriormente constatados, em relação à melhora no desempenho (estratégias cognitivas eficientes) provida pela mediação durante a avaliação. Resultados semelhantes foram verificados por Carlson e Wiedl (1992a), ao constatarem que o uso de mediação resultou em melhores desempenhos de crianças impulsivas. Já Burns et al. (1996) verificaram os efeitos da mediação em comportamentos, como autocorreção, busca de ajuda, resposta impulsiva e diálogo privado.

Os dados sobre os comportamentos durante a aplicação da prova assistida, na presente pesquisa, permitiram identificar diferenças, principalmente, após a mediação, e, sobretudo, constatar que a presença de comportamentos

facilitadores está associada a um melhor desempenho do aluno no jogo. Esses dados mostram que o comportamento dessas crianças é suscetível a mudanças, reforçando a constatação de Elliott (2000) de que, quando um número de estratégias é relevante, a criança pode encontrar dificuldades em selecionar a mais apropriada e, conseqüentemente, em testar sua eficiência. Ele ou ela pode demonstrar uma inflexibilidade de resposta e uma indisposição em tentar meios alternativos de solução de problemas, e uma tendência em ser impulsivo ou impaciente pode exacerbar seus poderes limitados de atenção e concentração.

A melhora de desempenho apresentada pelos grupos desta pesquisa, no que se refere ao tipo de mediação, à presença de operações cognitivas e de comportamentos “facilitadores” avaliados pelo Pbfd, corrobora a resposta à questão inicial sobre a adequação do uso de instrumento dinâmico na avaliação de resultados de programas de intervenção em crianças com DA. A prova assistida permitiu detectar a responsividade dos alunos à quantidade e ao tipo de mediação, assim como visualizar o aumento de operações cognitivas e de comportamentos “facilitadores”, permitindo um melhor desempenho do aluno no jogo, principalmente no GE, após aplicação do Programa de Promoção da Criatividade.

Os resultados dos testes que compõem a avaliação tradicional e a avaliação cognitiva assistida foram comparados quanto à etapa (pré e pós-teste) e ao grupo (experimental e controle). Essa comparação visou a responder a questão: a avaliação assistida é sensível para a identificação de habilidades cognitivas em crianças com DA?

As significativas correlações entre os subtestes de desempenho acadêmico (Escrita para GE e Aritmética para GC) e as operações cognitivas facilitadoras do Pbfd, no pós-teste, mostram a adequação da teoria da modificabilidade cognitiva para a área acadêmica, evidenciando que o estímulo às capacidades cognitivas facilitadoras do indivíduo se relaciona ao desempenho acadêmico em diferentes áreas. Deve-se ressaltar o fato de a teoria da modificabilidade cognitiva não ser dirigida explicitamente ao desempenho acadêmico, mas, sim, à modificação estrutural no funcionamento cognitivo do indivíduo, visando à sua adaptação às exigências do mundo exterior (Fonseca, 1998; Gomes, 2002).

De outro lado, esses dados revelam que a adaptação realizada por Santa Maria e Linhares (1999) no protocolo de avaliação das funções cognitivas humanas, proposto inicialmente por R. Feuerstein e colaboradores, mostrou-se adequada, possibilitando vislumbrar a importância dessas funções na aquisição de algumas habilidades acadêmicas. Mais especificamente, nesta pesquisa, verificaram-se correlações entre operações cognitivas facilitadoras (fase MAN do Pbfd) e comportamentos facilitadores (fase MAN do Pbfd) no GE, no pré-teste; e entre as operações cognitivas facilitadoras e o Pbfd (acertos na MAN) em ambos os grupos no pré-teste, dados que fornecem indicadores sobre a consistência interna dos itens avaliados pela prova assistida. Também Escolano (2000) encontrou correlações internas entre as operações cognitivas e os comportamentos na tarefa com os perfis de desempenho cognitivo no Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Geométricas (Pbfg).

A ocorrência de correlações entre operação cognitiva e comportamento parece corroborar os resultados de Torgensen (1989a), ao verificar que os efeitos do fracasso de crianças com DA (principalmente na área da leitura) afetam a

capacidade de conhecimento geral e as atitudes e comportamentos na aprendizagem. Desse modo, pode-se inferir que, após a mediação, os comportamentos e as operações cognitivas envolvidos na resolução da tarefa influenciaram sobremaneira o desempenho do aluno.

À medida que a presença de operações cognitivas facilitadoras se relaciona com o desempenho no Pbfd (acertos na MAN), e vice-versa, pode-se afirmar que tais variáveis afetam (melhoram) o desempenho do aluno na resolução da tarefa, estando esse processo associado aos efeitos da mediação. Esse efeito da mediação sobre o desempenho do aluno vem confirmar o papel ativo da intervenção, assim como visualizar a capacidade de mudança (aqui verificada num breve momento de avaliação) no funcionamento cognitivo dos alunos (Lidz, 1991, 1992; Haywood & Tzuriel, 2002). De forma análoga, essa relação entre mediação e funções cognitivas oferece condições para que um mediador saiba no que intervir, dirigindo seu olhar para a mediação das funções (Gomes, 2002).

Nesta pesquisa, encontraram-se correlações, no pré-teste, entre: a) operações cognitivas facilitadoras (Pbfd) e criatividade (originalidade) no GC, b) operações cognitivas facilitadoras e comportamentos facilitadores (Pbfd) no GE (consistência interna da prova assistida); e no pós-teste, entre: a) as operações cognitivas facilitadoras do Pbfd e os subtestes de Escrita (GE) e Aritmética (GC), b) os comportamentos facilitadores (Pbfd) e o Raven (GE e GC) e c) as operações cognitivas facilitadoras (Pbfd) e o Pbfd (acertos na MAN) no GE e GC (consistência interna dos itens avaliados pela prova assistida). Pode-se, assim, responder afirmativamente ao terceiro questionamento da pesquisa sobre ser a avaliação assistida (compreendendo as operações cognitivas e

comportamentos) sensível na identificação do desempenho acadêmico e cognitivo em crianças com DA.

Para finalizar, ao tratar de três grandes temas – avaliação assistida, criatividade e dificuldade de aprendizagem, ficou evidente a complexidade desses três constructos em termos teóricos e metodológicos. O desenvolvimento desta pesquisa permitiu responder às questões aqui suscitadas; entretanto percebe-se a necessidade de outras pesquisas a fim de entender relações ainda pouco claras, como, por exemplo, entre QI e criatividade e entre QI e dificuldade de aprendizagem.

Como dito na Introdução, os últimos dados da avaliação educacional no Brasil revelam que o país ocupa uma posição incômoda comparado a outros países, principalmente nas áreas de Leitura e de Matemática.

Os resultados dessas avaliações, revelando, de modo geral, o baixo desempenho dos alunos nas habilidades acadêmicas (leitura, matemática, ciências) expõem a seriedade da situação, ao mesmo tempo em que chamam atenção para o fato da “não-aprendizagem” por parte desses alunos. Esse quadro se agrava quando se pensa na população com necessidades educativas especiais, na avaliação e diagnóstico dessa população, que sofre muitas vezes com a falta precisa de diagnóstico, sendo na maioria das vezes enquadradas nas categorias “outros”, e no problema da inclusão no sistema regular de ensino (Enumo, 2003).

O baixo desempenho acadêmico e a ausência precisa de um diagnóstico, principalmente em relação à dificuldade de aprendizagem, foram condições encontradas nesta pesquisa. O problema educacional brasileiro vem agravar

ainda mais o desempenho de pessoas com dificuldade de aprendizagem, interferindo não só no seu diagnóstico, mas também nas possíveis formas de intervenção, quadro complementado pelas próprias dificuldades da área quanto à definição e à avaliação da DA.

Com base no exposto, nota-se a importância que a avaliação tem nesse contexto, vindo a beneficiar não somente o aluno, mas também os professores e o próprio planejamento curricular. Desse modo, as propostas de avaliação, assim como a de intervenção na área da criatividade estudadas nesta pesquisa, apresentam-se como tentativas práticas de abordagem de questões ainda bastante pertinentes ao nosso sistema educacional.

A proposta de uma avaliação assistida que leve em consideração o potencial do indivíduo, tem mostrado, através de pesquisas, o quanto crianças com diferentes problemas têm se beneficiado desse tipo de abordagem (Linhares, 1998; Santa Maria & Linhares, 1999; Escolano & Linhares, 2000; Ferriolli et al., 2001; Tzuriel, 2001; Haywood & Tzuriel, 2002; Enumo, 2003).

O uso combinado de duas abordagens de avaliação (tradicional e assistida), com diferentes pressupostos teóricos subjacentes, pode a princípio parecer contraditório; mas somente assim foi possível verificar a importância de ambas como instrumentos que permitem compreender melhor o aluno com DA. Esse aluno pôde ser visto em diferentes perspectivas, isto é, foi possível avaliar o que aprendeu até o momento, o desempenho real comparado ao de seus pares (avaliação tradicional), bem como identificar seu modo de funcionamento cognitivo e comportamental (avaliação assistida). Desse modo, contribuiu-se com estudos que avaliam, com outras populações, a adequação de diferentes modalidades de avaliação e seus instrumentos, mostrando que essas avaliações,

usadas em conjunto, fornecem informações relevantes para o entendimento da questão, como defendem Linhares (1995, 1998) e Tzuriel (2001).

De acordo com os dados aqui apresentados, que revelaram o efeito da intervenção, na forma de Programa de Promoção da Criatividade, sobre o desempenho acadêmico e cognitivo (raciocínio analógico) de alunos com de DA, pode-se verificar a necessidade de se analisar mais atentamente a intervenção, pesquisando a adequação do conteúdo e das atividades nela presentes. A melhora no desempenho acadêmico após intervenção no GE é outra relação que ainda precisa ser mais investigada, a fim de revelar as possíveis conexões entre criatividade e desempenho acadêmico, até o momento pouco estudadas.

Um outro fator a destacar neste tipo de pesquisa que utiliza a intervenção e diferentes abordagens de avaliação refere-se à atenção do professor e às suas relações com os resultados das avaliações acadêmica, cognitiva e da criatividade. Essa análise deveria ir além da perspectiva de um professor criativo, para verificar sua efetiva participação no desenvolvimento e estímulo à pesquisa e a novas produções por parte dos alunos em todos os níveis de ensino, como sugere Alencar (2002).

De modo geral, a pesquisa revelou que, ao se propor avaliar crianças com de DA, deverá se pensar sempre em “avaliações” que forneçam informações sobre diversas áreas do desenvolvimento, conforme já constataram Marturano et al. (1997). Nesse caso, destaca-se o uso combinado das abordagens de avaliação assistida e tradicional, as quais possibilitaram visualizar melhoras no desempenho nas áreas avaliadas. As diferenças grupais mostraram que crianças com DA podem ser bastante heterogêneas em termos de desempenho, mesmo quando as avaliações indicaram haver homogeneidade, evidenciando que esse

grupo de crianças deve ser estudado com mais atenção. O programa de intervenção proposto nesta pesquisa revelou a presença de comportamentos criativos, assim como a capacidade que crianças com DA têm para desenvolver a criatividade. Nesse caso, verificou-se também que o estímulo à criatividade está fortemente relacionado ao desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes no processo de aprendizagem escolar e em outros contextos diários da criança.

Em resumo, tentou-se, nesta pesquisa, analisar novas possibilidades de avaliação de crianças com DA, de modo a garantir a essa população uma melhor inserção ou adaptação no sistema educacional e em outros ambientes. Mais especificamente, foi possível mostrar o potencial de aprendizagem bem como o potencial criativo, duas grandes forças presentes no desenvolvimento da criança, porém pouco exploradas em nossa cultura. No mundo atual, em que se solicita a presença de indivíduos cada vez mais competentes, “inteligentes” e criativos, espera-se, com esta pesquisa, contribuir para a área e facilitar a trajetória de outras investigações que abordem a efetiva participação dessa população nesse contexto repleto de exigências, possibilitando, dessa forma, criar um novo diálogo com os educadores e outros profissionais também preocupados com a população com necessidades educativas especiais.

5. REFERÊNCIAS

Alencar, E. M. L. S. (1975). Efeitos de um programa de criatividade em alunos de 4ª e 5ª séries. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 27 (4), 3-15.

Alencar, E. M. L. S. (1995). *Criatividade*. Brasília: Ed. Universidade de Brasília.

Alencar, E. M. L.S. (1996). A medida da criatividade. In L. Pasquali (Org.), *Teoria e Métodos de Medidas em Ciências do Comportamento* (pp. 305-318). Brasília: MEC/INEP.

Alencar, E. M. L. S. (2000a). O perfil do professor facilitador e do professor inibidor da criatividade segundo estudantes de pós-graduação. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, Ano XIX (1/100), 84-94.

Alencar, E. M. L. S. (2000b). *O processo da criatividade: Produção de idéias e técnicas criativas*. São Paulo: Makron Books.

Alencar, E. M. L. S. (2002). O estímulo à criatividade em programas de pós-graduação segundo seus estudantes. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15 (1), 63-70.

Almeida, L. S. (1992). Inteligência e aprendizagem: Dos seus relacionamento à sua promoção. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 8, 277-292.

Almeida, L. S. (1996). Considerações em torno da medida da inteligência. In L. Pasquali (Org.). *Teoria e Métodos de Medida em Ciências do Comportamento* (pp. 199-223). Brasília: Laboratório de Pesquisa em Avaliação e Medida/Instituto de Psicologia/UnB:INEP.

Amabile, T. M. (1987). The motivation to be creative. In S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research: beyond the basis* (pp. 223-254). USA: Bearly Limited.

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*. São Paulo: Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia.

Aranha, M. A. R. C. (1992). *Criatividade em escolares e suas relações com a inteligência e a percepção de companheiros*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Araújo, J. B. O., & Schwartzman, S. (2002). *A escola vista por dentro*. Belo Horizonte: Alfa Educativa.

Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1980). *Psicologia Educacional*. (E. Nick, Trad.), Rio de Janeiro: Interamericana.

Avraham, K. N., & Angelo, D. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119 (2), 254-284.

Barnett, S. M., & Cecci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn? A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, 128 (4), 612-637.

Batista, M. W. (2001). *Inclusão escolar e deficiência mental: Análise da interação social entre companheiros*. Dissertação de Mestrado não publicada. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, ES.

Baumberger, J. P., & Bangert, A. W. (1996). Research designs and statistical techniques used in the Journal of Learning Disabilities, 1989-1993. *Journal of Learning Disabilities*, 29 (3), 313-316.

Beatón, G. A., & Calejon, L. M. C. (2002a). Os primeiros passos sobre o diagnóstico e a medida da inteligência: Uma tentativa de revisão. In L. M. C. Calejon & G. A. Beatón (Orgs.), *Avaliação psicológica, os testes e o diagnóstico explicativo* (pp. 107-130). Piracicaba: G. E. Degaspari.

Beatón, G. A., & Calejon, L. M. C. (2002b). Os testes psicológicos e o diagnóstico: Uma tentativa de reconceitualização. In L. M. C. Calejon & G. A. Beatón (Orgs.). *Avaliação psicológica, os testes e o diagnóstico explicativo* (pp. 209-238). Piracicaba: G. E. Degaspari.

Bonamigo, E. M. R. (1980). Criatividade e ensino. In J. C. Marques (Org.), *Psicologia Educacional: Contribuições e desafios* (pp. 222-253). Porto Alegre: Globo.

Borges, F. T. (1997). *Habilidades de pensamento criativo em professores de escolas tradicionais e inovadoras*. Dissertação de Mestrado não publicada. Universidade de Brasília, Brasília.

Boruchovitch, E. (1999). Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para prática educacional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 12 (2), 361-376.

Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371-399.

Brandão, Z., Baeto, A. B., Rocha A. D. (1983). *Evasão e repetência no Brasil: A escola em questão*. Rio de Janeiro: Achiamé.

Brownell, M. T., Mellard, D. F., & Deshler, D. D. (1993). Differences in the learning and transfer performance between students with learning disabilities and other low-achieving students on problem-solving tasks. *Learning Disability Quarterly*, 16, 138-156.

Brzesinski, I. (1996). *Pedagogia, pedagogos e formação de professores: busca e movimento*. Campinas, São Paulo: Papirus.

Budoff, M. (1987a). The validity of learning potential assessment. In C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment: An interactional approach to evaluating learning*

potential (pp. 52-81). New York: Guilford Press.

Budoff, M. (1987b). Measures for assessing learning potential. In C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment: An interactional approach to evaluating learning potential* (pp. 173-195). New York: Guilford Press.

Burns, M. S. (1996). Dynamic assessment: Easier said than done. In M. Luther, E. Cole & P. Gamlin (Eds.), *Dynamic assessment for instruction: From theory to application* (pp. 182-188). New York: Captus University Publications.

Burns, M. S., Vye, N. J., Bransford, J. D., Delclos, V., & Ogan, T. (1987). Static and dynamic measures of learning in young handicapped children. *Diagnostique*, 12 (2), 59-73.

Burns, M. S., Declos, V. R., Vye, N. J., & Sloan K. (1996). Changes in cognitive strategies in dynamic assessment. In M. Luther, E. Cole & P. Gamlin (Eds.), *Dynamic assessment for instruction: From theory to application* (pp. 182-188). New York: Captus University Publications.

Calejon, L. M. C., & Beatón. G. A. (2002). Avaliação psicológica e o papel do especialista. In L. M. C. Calejon & G. A. Beatón (Orgs.), *Avaliação psicológica, os testes e o diagnóstico explicativo* (pp. 101-106). Piracicaba: G. E. Degaspari.

Campione, J. C., Brown, A. L., Ferrara, R. A., Jones, R. S., & Steinberg, E. (1985). Breakdowns in flexible use of information: Intelligence-related differences in transfer following equivalent learning performance. *Intelligence*, 9, 297-315.

Campione, J. C. (1989). Assisted assessment: A taxonomy of approaches and an outline of strengths and weakness. *Journal of Learning Disabilities*, 22 (3), 151-165.

Campione, J. C., & Brown, A. L. (1987). Linking dynamic assessment with school achievement. In C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment: an interactional*

approach to evaluating learning potential (pp. 82-115). New York: Guilford Press.

Carlson, J. S., & Wield, K. H. (1976). The factorial analysis of perceptual and abstract reasoning abilities in tests of concrete operational thought. *Educational and Psychological Measurement, 36*, 1015-1019.

Carlson, J. S., & Wield, K. H. (1978). Use of testing-the-limits procedures in the assessment of intellectual capabilities in children with learning difficulties. *American Journal of Mental Deficiency, 82* (6), 559-564.

Carlson, J. S. & Wield, K. H. (1992a). Principles of dynamic assessment: The application of a specific model. *Learning and Individual Differences, 4* (2), 153-166.

Carlson, J. S. & Wield, K. H. (1992b). The dynamic assessment of intelligence. In H. C. Haywood & D. Tzuriel (Eds.), *Iterative assessment* (pp. 167-186). New York: Springer-Verlag.

Conselho Federal de Psicologia. (2003). *Edital CFP Nº 2 de 6/11/2003 – Processo de Avaliação dos Testes Psicológicos*. Disponível em: <http://pol.org.br/arquivos_pdf/edital_cfp_n2.pdf> Acesso em: 10/12/2003.

Courage, M. L. (1989). Children's inquiry strategies in referential communication and in the Game of Twenty Questions. *Child Development, 60*, 877-886.

Cropley, A. J. (1972). A five-year longitudinal study of the validity of creativity tests. *Developmental Psychology, 6* (1), 119-124.

Cunha, R. M. (1977). *Criatividade e processos cognitivos*. Petrópolis: Vozes.

Cunha, J. A. (2000). Escalas Wechsler. In J. A. Cunha (Org.), *Psicodiagnóstico V* (pp. 529-602). Porto Alegre: Artmed.

DalVesco, A., Mattos, D., Benincá, C., & Tarasconi, C. (1998). Correlação entre WISC e rendimento na escola pública e na escola particular. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 11(3), 481-495.

Declos, V. R., Vye, N. J., Burns, M. S., Bransford, J.D., & Hasselbring, T. S. (1996). Improving the quality of instruction: Roles for dynamic assessment. In M. Luther, E. Cole & P. Gamlin (Eds.), *Dynamic assessment for instruction: From theory to application* (pp. 182-188). New York: Captus University Publications.

Demo, P. (1992). Formação de formadores básicos. *Em Aberto*, 12 (5), 23-42.

Dias, T. L. (1997). *Socialização, formação e linguagem: a busca por uma compreensão da prática pedagógica do professor*. Dissertação de Mestrado não publicada. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT.

Dias, T. L. (2001). Socialização, formação e linguagem: Uma compreensão da prática pedagógica do professor. *Revista de Educação Pública*. Universidade Federal de Mato Grosso: Cuiabá. Disponível em <<http://www.ufmt.br/revista.dias.htm>>

Dias, T. L., Enumo, S. R. F., Turini, F. A., & Ferrão, E. S. (2003). Dificuldade de aprendizagem: Avaliação do desempenho em provas acadêmicas e cognitivas. In S. R. F. Enumo, S. S. Queiroz & A. Garcia (Orgs.), *Desenvolvimento humano e aprendizagem: Algumas análises e pesquisas* (pp. 59-77). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Dockrell, J., & J. McShane. (2000). *Crianças com dificuldades de aprendizagem*. (A. Negreda, Trad.), Porto Alegre: Artes Médicas.

Elliott, J. G. (2000). The psychological assessment of children with learning difficulties. *British Journal of Special Education*, 27 (2), 59-66.

Enumo, S. R. F. (2001). *Crianças com necessidades educativas especiais: construção e aplicação de procedimentos avaliativos com enfoque dinâmico ou assistido*. Projeto de Pesquisa CNPq 520808/97-5, FACITEC PMV 5012579/2001.

Enumo, S. R. F. (2003). Inclusão escolar de crianças com necessidades educativas especiais: recursos avaliativos na área de habilidades cognitivas e lingüísticas. Cadernos de Resumo da *XXXIII Reunião Anual da SBP* (pp. 39). Belo Horizonte.

Enumo, S. R. F., & Batista, C. G. (1999). Evaluating cognitive abilities of visually impaired children. *Abstracts Vision'99* (pp. 113). New York: Light House.

Enumo, S.R.F., Batista, C.G., Ferrão, E. S., & Pereira, B. E. S. (2000). Habilidades cognitivas em crianças com deficiência visual: Análise de uma proposta de avaliação. *Anais Eletrônicos 52ª Reunião Anual da SBPC*, Brasília, UnB, Brasília.

Enumo, S. R. F., & Batista, C. G. (2000). Evaluation of cognitive abilities of visually impaired children. In C. Stuenkel, A. Arditi, A. Horowitz, M. A. Lang, B. Rosenthal & K. R. Seidman (Eds.), *Vision Rehabilitation: Assessment, intervention and outcomes* (pp. 379-381). New York: Swets & Zeitlinger.

Escolano, A. C. M., & Linhares, M. B. M. (1998). Estratégias de busca de informações em situação de resolução de problemas em crianças de primeira série do primeiro grau. *Anais XXVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia* (pp. 60), Ribeirão Preto.

Escolano, A. C. M. (2000). *Avaliação cognitiva assistida em situação de resolução de problema na predição do desempenho escolar de crianças de primeira série do primeiro grau*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

Escolano, A. C. M., & Linhares, M. B. M. (2000). Avaliação cognitiva assistida em situação de resolução de problema na predição do desempenho escolar de crianças de primeira série do primeiro grau. In Z. M. M. B. Alves, M. Japur, M. A. Santos (Orgs.), *III Seminário de Pesquisa – Tomo II. Ribeirão Preto, Programa de Pós-Graduação em Psicologia*, Universidade de São Paulo, 55-63.

Estrela (2002). *Jogo Cara-a-Cara*.

Eysenk, H. J. (1999). As formas de medir a criatividade. In M. A. Boden (Org.), *Dimensões da Criatividade*. (P. Theobaldo, Trad., pp. 203-244), Porto Alegre: Artes Médicas.

Fagundes, A. J. F. M. (1982). *Descrição, definição e registro de comportamento*. São Paulo: Edicon.

Ferrara, R. A., Brown, A. L., & Campione J. C. (1986). Children's learning and transfer of inductive reasoning rules: Studies of proximal development. *Child Development*, 57, 1087-1099.

Ferreira, M. C. T., & Marturano, C. M. (2000). Crianças com problemas de comportamento associados à dificuldade de aprendizagem – Um estudo do ambiente familiar. In *III Seminário de Pesquisa – Tomo II* (pp. 73-78), Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo.

Ferreiro, E. (1992). *Com todas a letras*. São Paulo: Cortez.

Ferriolli, S. H. T. (2000). *Indicadores de potencial cognitivo de crianças com queixa de dificuldade de aprendizagem, obtidos através da avaliação assistida*. Dissertação de Mestrado não publicada. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

Ferriolli, S. H. T., Linhares, M. B. M., Loureiro, S. R., & Marturano, E. M. (2001). Indicadores de potencial de aprendizagem obtidos através da avaliação

assistida. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14 (1), 35-43.

Feuerstein, R., Miller, R., Rand, Y., & Jensen, M. R. (1981). Can involving techniques better measure cognitive change? *The Journal of Special Education*, 15 (2), 201-219.

Feuerstein, R., Y., Rand, Y., Jensen, M. R., Kaniel, S., & Tzuriel, D. (1987). Prerequisites for Assessment of Learning Potential: The LPAD Model. In C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment: an interactional approach to evaluating learning potential* (pp. 35-51). New York: Guilford Press.

Feuerstein, R., & Feuerstein, S. (1991). Mediated learning experience: a theoretical review. In R. Feuerstein, P. Klein & A. J. Tannenbaum (Eds.), *Mediated learning experience (MLE): theoretical, psychosocial and learning implications* (pp. 3-52). London: Freund Publishing House.

Fleith, D. S., & Alencar, E. M. L. S. (1992a). Efeitos de um programa de treinamento de criatividade em estudantes normalistas. *Estudos de Psicologia*, 9 (2), 9-38.

Fleith, D. S., & Alencar, E. M. L. S. (1992b). Medidas de criatividade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 8 (3), 319-327.

Fleith, D.S. (1999). *Effects of a creativity training program on creative abilities and self-concept in monolingual and bilingual elementary classrooms*. Tese de Doutorado não publicada, University of Connecticut, EUA.

Fonseca, V. (1995a). *Introdução às dificuldades de aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Fonseca, V. (1995b). *Educação Especial: Programa de estimulação precoce – uma introdução às idéias de Feuerstein*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Fonseca, V. (1998). *Aprender a aprender: A educabilidade cognitiva*. Porto

Alegre: Artes Médicas.

Fonseca, V. (2001). *Cognição e aprendizagem: Abordagem neuropsicológica e psicopedagógica*. Lisboa, Portugal: Âncora Editora.

Foster, R. (1976). *Desarrollo del espíritu creativo del niño*. México: Publicacionees Cultural S. A.

Fundação Getúlio Vargas (2003). *Retratos da deficiência no Brasil*. Disponível em: <<http://www.fgv.br/cps/deficiencia-br/PDF>>. Acesso em 18/10/2003.

García, J. N. (1998). *Manual de dificuldades de aprendizagem: Linguagem, leitura, escrita e matemática*. (J. H. Rodrigues, Trad.), Porto Alegre: Artes Médicas.

Gardner, H. (2000). *Inteligência: Um conceito reformulado*. (A. C. Silva, Trad.), Rio de Janeiro: Objetiva.

Gera, A., & Linhares, M. B. M. (1998). Estratégias de perguntas de busca de informações na resolução de problemas de crianças com e sem queixa de dificuldade de aprendizagem. *Programas e Resumos da 28ª Reunião Anual de Psicologia* (pp. 126). Ribeirão Preto.

Gera, A. (2001). *Estratégias de perguntas de busca de informação na resolução de problemas em situação de avaliação assistida de crianças com queixa de dificuldade de aprendizagem*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

Gomes, C. M. A. (2002). *Feuerstein e as construção mediada do conhecimento*. Porto Alegre: Artmed.

Graham, S., & Harris, K. R. (1989). The relevance of IQ in the determination of learning disabilities: Abandoning scores as decision makers.

Journal of Learning Disabilities, 22 (8), 500-512.

Grigorenko, E. L., & Sternberg, R. J. (1998). Dynamic testing. *Psychological Bulletin*, 124 (1), 75-11.

Gronlund, N. E. (1978). *A formulação de objetivos comportamentais para as aulas* (Equipe do Projeto Objetivo da Divisão de Pesquisa do CEP, Trad.), Rio de Janeiro: Ed. Rio.

Guilford, J. P. (1968). *Intelligence, creativity and their educational implications*. Kanapp, R., Publisher: San Diego, Califórnia.

Guilford, J. P. (1970). Traits of creativity. In T. P. E. Vernon (Ed.), *Creativity. Selected Readings* (pp. 167-188). USA: Penguin Education.

Guilford, P. (1987). Creativity research: Past, presente and future. In S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research: beyond the basics* (pp. 33-65). USA: Bearly Limited.

Harris, K. R. (1988). Learning disabilities research: The need, the integrity, and the challenge. *Journal of Learning Disabilities*, 21 (5), 267-274).

Haywood, H. C., & Tzuriel, D. (2002). Applications and challenges in dynamic assessment. *Peabody Journal of Education*, 77 (2), 40-63.

Hickson, J., & Skuy, M. (1990). Creativity and cognitive modifiability in gifted disadvantaged pupils. *School Psychology International*, 11, 295-301.

Hocevar, D. (1981). Measurement of creativity: Review and critique. *Journal of Personality Assessment*, 45 (5), 451-465.

Hutz, C. S., & Bandeira, D. R. (1993). Tendências contemporâneas no uso de testes: Uma análise da literatura brasileira e internacional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 1 (1/2), 85-101.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2001). *Síntese de*

indicadores sociais 2000. Rio de Janeiro: IBGE.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais (2002). *Taxas de escolarização e atendimento*. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/imprensa/indicadores/atend_escol.htm> Acesso em 02/08/2003.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (2003). *Avaliação internacional mostra desempenho de alunos de 41 países*. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/imprensa/noticias/outras/news03_25htm> Acesso em 27/10/2003.

Jaben, T. H., Treffinger, D. J., Whelan, R. J., Hudson, F. G., Stainback, S. B., & Stainback, W. (1982). Impact of instruction on learning disabled students' creative thinking. *Psychology in the Schools*, 19 (6), 371-373.

Jaben, T. H. (1986). Impact of instruction on behavior disordered and learning disabled students' creative behavior. *Psychology in the Schools*, 23, 401-405.

Jensen, M. R., & Feuerstein, R. (1987). The learning assessment device: from philosophy to practice. In C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment: An interactional approach to evaluating learning potential* (pp. 379-402). New York: Guilford Press.

Kershner, J. R. & Ledger, G. (1985). Effect of sex, intelligence, and style of thinking on creativity: A comparison of gifted and average IQ children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48 (4), 1033-1040.

King, A. (1991). Effects of training in strategic questioning on children's problem-solving performance. *Journal of Educational Psychology*, 83 (3), 307-317.

Kneller, G. F. (1978). *Arte e ciência da criatividade*. São Paulo: Ibrasa.

Kozulin, A., & Presseisen, B. Z. (1995). Mediated learning experience and psychological tools: Vygotsky's and Feuerstein's perspectives in a study of student learning. *Educational Psychologist*, 30 (2), 67-75.

Legagnoux, G., Michael, W. B., Hocevar, D., & Maxwell, V. (1990). Retest effects on standardized structure-of-intellect ability measures for a sample of elementary school children. *Educational and Psychological Measurement*, 50, 475-492.

Leite, S. A. S. (1988). O fracasso escolar no ensino de 1º grau. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 69 (163), 510-540.

Lemgruber, V., & Paine, P. A. (1981). Adaptação brasileira da escala verbal do WISC. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 33 (1-2), 32-56.

Licht, B. G. (1988). Basic research and the treatment of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 21 (5), 260-263.

Lidz, C. S. (1987). Historical perspectives. In: C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment: an interactional approach to evaluating learning potential* (pp. 3-32). New York: Guilford Press.

Lidz, C. S. (1991). *Practitioner's guide to dynamic assessment*. New York: The Guilford Press.

Lidz, C. S. (1992). Dynamic assessment: Some thoughts on the model, the medium, and the message. *Learning and Individual Differences*, 4 (2), 125-136.

Lima, B. B. (1985). *Ampla didática: Reflexão sobre o ensino brasileiro e a proposta de reformulação baseada na criatividade*. Niterói, UFF.

Linhares, M. B. M. (1991). Avaliação assistida: Um procedimento de observação e análise do desempenho em situação de resolução de problema. *Programa e Resumos da 21ª Reunião Anual de Psicologia* (p. 77). Ribeirão Preto.

Linhares, M. B. M. (1995). Avaliação assistida: fundamentos, definição, características e implicações para a avaliação psicológica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 11 (1), 23-31.

Linhares, M. B. M. (1996). Avaliação assistida em crianças com queixa de dificuldade de aprendizagem. *Temas em Psicologia*, 1, 17-32.

Linhares, M. B. M. (1998). Avaliação psicológica de aspectos cognitivos de crianças com queixa de dificuldades de aprendizagem. In C. A. R. Funayama (Org.), *Problemas de aprendizagem: Enfoque multidisciplinar* (pp. 41-59). Ribeirão Preto: Legis Summa.

Linhares, M. B. M., Maturano, E. M., Loureiro, S. R., Machado, V. L. S., & Lima, S. A. (1996). Crianças com queixa de dificuldade escolar que procuram ajuda psicológica: Avaliação intelectual através do WISC. *Estudos de Psicologia*, 13 (1), 27-39.

Linhares, M. B. M., Santa Maria, M. R., Escolano, A. C. M., & Gera, A. A. (1998). Avaliação cognitiva assistida: Uma abordagem promissora na avaliação cognitiva de crianças. *Temas em Psicologia*, 6 (3), 231-254.

Lubart, T. I. (1994). Criativity. In R. Sternberg (Ed.), *Thinking and Problem Solving* (pp. 289-332). New York: Academic Press.

Lunt, I. (1994). A prática da avaliação. In H. Daniles (Org.) *Vygotsky em foco: Pressupostos e desdobramentos* (M. S. Martins, Trad., pp. 219-252). Campinas, SP: Papirus.

Machado, V. L. S., Figueiredo, M. A. C., & Selegato, M. V. (1989). Caracterização do comportamento de alunos em sala de aula através de escalas de desempenho. *Estudos de Psicologia*, 6 (1), 50-76.

Magna, J.M., & Marturano, E. M. (1998). Atraso escolar: Um levantamento de condições de desenvolvimento antecedentes à entrada na primeira série. In A. W. Zuardi, E.M. Marturano, M. A. C. Figueiredo & S.R. Loureiro (Orgs), *Estudos em Saúde Mental* (pp. 09-47). Ribeirão Preto, SP: Comissão de Pós-Graduação em Saúde Mental – FMRP/USP.

Maia, A. C. B., & Fonseca, M. L. (2002). Quociente de inteligência e aquisição de leitura: Um estudo correlacional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15 (2), 261-270.

Marturano, E. M. (1997). A criança, o insucesso escolar precoce e a família: Condições de resiliência e vulnerabilidade. In C.A. R. Funayama (Org.), *Estudos em Saúde Mental – 1997* (pp. 132-151). Ribeirão Preto, SP: Comissão de Pós-Graduação em Saúde Mental – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Marturano, E. M., Loureiro, S. R., Linhares, M. B. M., & Machado, V. L. S.(1997). A avaliação psicológica pode fornecer indicadores de problemas associados a dificuldades escolares. In C.A. R. Funayama (Org.), *Estudos em Saúde Mental – 1997* (pp. 11-47). Ribeirão Preto, SP: Comissão de Pós-Graduação em Saúde Mental – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Marturano, E.M., Alves, M.A.V., & Santa Maria, R.M. (1998). Recursos do ambiente familiar e desempenho na escola. In A. W. Zuardi, E. M. Marturano, M. A. C. Figueiredo & S.R. Loureiro (Orgs) *Estudos em Saúde Mental* (pp. 48-77) Ribeirão Preto, SP: Comissão de Pós-Graduação em Saúde Mental – FMRP/USP.

Medeiros, P. C., Loureiro, S. R., Linhares, M. B. M., & Marturano, E. M. A.

(2000). Auto-eficácia e os aspectos comportamentais de crianças com dificuldade de aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 13 (3), 327-336.

Mello, G. N. (1979). Fatores intra-escolares como mecanismos de seletividade do primeiro grau. *Educação e Sociedade*, 1 (20), 70-80.

Mello, G. N. (1983). *Magistério do primeiro grau: Da competência técnica ao compromisso político*. São Paulo: Cortez.

Miel, A. (1972). *Criatividade no ensino*. São Paulo: Ibrasa.

Minick, N. (1987). Implications of Vygotsky's theories for dynamic assessment. In: C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment: an interactional approach to evaluating learning potential* (pp. 116-140). New York: Guilford Press.

Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. (1994). *Política Nacional de Educação Especial*. Brasília: a Secretaria.

Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. (1996). *Norma Nº 196/96 Sobre Pesquisa Envolvendo Seres Humanos*. Brasília, DF.

Mosher, F. P. A., & Hornsby, J. P. R. (1966). On asking questions. In J. P. Bruner, R. Oliver, E. P. Greenfields (Eds.), *Studies in Cognitive Growth* (pp. 86-102). New York: Wiley.

Naglieri, J. A. & Reardon, S. M. (1993). Traditional IQ is irrelevant to learning disabilities – intelligence is not. *Journal of Learning Disabilities*, 26 (2), 127-133.

Neves, M. B. J., & Almeida, S. F. C. (1996). O fracasso escolar na 5ª série, na perspectiva de alunos repetentes, seus pais e professores. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 12 (2), 147-156.

Niedelman, M. (1991). Problem solving and transfer. *Journal of Learning Disabilities*, 24 (6), 322-329.

Novaes, M.H. (1972). *Psicologia da criatividade*. Petrópolis: Vozes.

Osborn, A. F. (1975). *O poder criador da mente: Princípios e processos do pensamento criador e do "Brainstorming"*. (J. E. Monteiro, Trad.), São Paulo: Ibrasa.

Paula, K. M. P., Enumo, S. R. F., Ferrão, E. S., Gottardi, A. P., & Turini, F. A. (2003). Inclusão escolar: Recursos da comunicação alternativa e ampliada para expandir habilidades de linguagem e cognição em crianças com desordens de comunicação. *Resumos de Comunicação Científica da XXXIII Reunião Anual da SBPC* (p. 211). Belo Horizonte.

Pedroza, C. P., Cunha, A. C. B., & Enumo, S. R. F. (2003). Interação mãe-criança com deficiência visual e suas relações com avaliações psicométrica e assistida de habilidades cognitivas. *Anais do IV Congresso Brasileiro de Psicologia do Desenvolvimento: Contextos de desenvolvimento, educação e cultura* (pp. 175-176). João Pessoa: Editora Universitária/UFPB.

Pereira, M. S. N. (1996). *Efeitos de um treinamento de criatividade no desempenho escolar e nas habilidades criativas de crianças com dificuldades de aprendizagem*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de Brasília, Brasília.

Pollack, S. N., Pollack, D., & Tuffli, C. S. (1973). Creativity in the severely retarded. *The Journal of Creative Behavior*, 1 (1), 67-72.

Rand, Y. (1991) Deficient cognitive functions and non-cognitive determinants – An integrating model: Assessment and intervention. In R. Feuerstein, P. Klein, & J. Tannenbaum (Eds.), *Mediated Learning Experience (MLE): Theoretical, psychosocial and learning explications* (pp. 71-94). England: Freund Publishing House.

Rodrigues, C. J. S. (1979). *Um estudo do pensamento criativo em alunos do primeiro grau*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de Brasília.

Rutter, M. (1985). Family and school influences on cognitive development. *Journal Child Psychology Psychiatry, 26*, 683-704.

Rutter, M. (1989). Isle of Wight revisited: Twenty-five years of Child Psychiatric Epidemiology. *Journal American Child Adolescent Psychiatry, 28* (5), 633-653.

Santa Maria, M. R. (1999). *Avaliação cognitiva assistida de crianças com indicação de dificuldade de aprendizagem escolar e deficiência mental*. Dissertação de Mestrado não publicada, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

Santa Maria, M. R., & Linhares, M. B. M. (1999). Avaliação cognitiva assistida de crianças com indicações de dificuldade de aprendizagem escolar e deficiência mental leve. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 12* (2), 395-417.

Shaw, S. F., Cullen, J. P., McGuire, J. M., & Brinckerhoff, L. C. (1995). Operationalizing a definition of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 28* (9), 585-597.

Sewell, T. E., & Severson, R. A. (1974). Learning ability and intelligence as cognitive predictors of achievement in first-grade black children. *Journal of Educational Psychology, 66* (6), 948-955.

Sewell, T. (1979). Intelligence and learning tasks as predictors of scholastic achievement in black and white first-grade children. *Journal of School Psychology, 17* (4), 325-332.

Siegel, L. S. (1989). Why we do not need intelligence test scores in the

definition and analyses of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22 (8), 514-518.

Shouksmith, G. (1970). *Intelligence, creativity and cognitive style*. London: B. T. Batsford.

Smith, C., & Strick, L. (2001). *Dificuldade de aprendizagem de A a Z: Um guia completo para pais e educadores*. (D. Batista, Trad.). Porto Alegre: Artmed.

Soares, N. E., & Fernandes, L. M. A. (1989). A medida do nível sócio-econômico-cultural. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 41 (2), 35-43.

Stanovich, K. E. (1989). Has the learning disabilities field lost its intelligence? *Journal of Learning Disabilities*, 22 (8), 487-491.

Stanovich, K. E., & Stanovich, P. J. (2000). Repensando o conceito de distúrbio de aprendizagem: O fim da discrepância entre aptidão e desempenho. In D. R. Olson & N. Torrance (Orgs.). *Educação e Desenvolvimento Humano* (D. Batista & D. Bueno, Trads., pp. 106-129). Porto Alegre: Artes Médicas.

Stein, L. M. (1994). TDE – *Teste de Desempenho Escolar: manual para aplicação e interpretação*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

Sternberg, R. (1992). *As capacidades intelectuais humanas: Uma abordagem em processamento de informações* (D. Batista, Trad.) Porto Alegre: Artes Médicas.

Sternberg, R. (2000a). *A inteligência para o sucesso pessoal: como a inteligência prática e criativa determina o sucesso* (C. M. F. Pimentel, Trad.) Rio de Janeiro: Campus.

Sternberg, R. (2000b). *Psicologia Cognitiva* (M. R. Borges, Trad.) Porto Alegre: Artes Médicas.

Thomas, N. G. & Berk, L. E. (1981). Effects of school environments on the

development of young children's creativity. *Child Development*, 52, 1153-1162.

Torgesen, J. K. (1988). Applied Research and metatheory in the context of contemporary cognitive theory. *Journal of Learning Disabilities*, 21 (5), 271-274.

Torgesen, J. K. (1989a). Why IQ is relevant to the definition of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22 (8), 484-486.

Torgesen, J. K. (1989b). Cognitive and behavioral characteristics of children with learning disabilities: Concluding comments. *Journal of Learning Disabilities*, 22 (3), 166-175.

Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. New Jersey: Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs.

Torrance, E. P. (1963). *Education and the Creative Potential*. Minneapolis: The University of Minnesota Press.

Torrance, E. P. (1965). *Rewarding creative behavior: Experiments in classroom creativity*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs.

Torrance, E. P. (1972). Predictive validity of the Torrance tests of creative thinking. *Journal Creative Behavior*, 6 (4), 236-252.

Torrance, E. P. (1974). *Pode-se ensinar criatividade?* (A. Kremnitzer, Trad.), São Paulo: EPU.

Torrance, E. P. (1976). *Criatividade: Medidas, testes e avaliações*. (A. Arruda, Trad.), São Paulo: Ibrasa.

Torrance, E. P. (1990). *Tests of creative thinking: Streamlined scoring guide figural and verbal A and B*. Scholastic Testing Service, Inc., Bensenville, IL.

Treffinger, D. J. & Poggio, J. P. (1972). Needed research on the measurement of creativity. *Journal of Creative Behavior*, 6 (6), 253-267.

Treffinger, D. J. (1987). Research on creativity assessment. In S. G.

Isaksen (Ed), *Frontiers of Creativity Research: Beyond the Basics* (pp. 103-119), USA: Bearly Limited.

Tzuriel, D., & Klein, P. S. (1985). The assessment of analogical thinking modifiability among regular, special education, disadvantaged, and mentally retarded children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 13 (4), 539-552.

Tzuriel, D., & Haywood, H. C. (1992). The development of interactive-dynamic approaches to assessment of learning potential. In H. C. Haywood & D. Tzuriel (Eds.), *Interactive Assessment* (pp. 03-37). New York: Springer-Verlag.

Tzuriel, D. (2000). The seria-think instrument: Development of a dynamic test for young children. *School Psychology International*, 21 (2), 177-194.

Tzuriel, D. (2001). *Dynamic assessment of young children*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.

Utley, C. A., Haywood, H. C., & Masters, J. C. (1992). Policy implications of psychological assessment of minority children. In H. C. Haywood & D. Tzuriel (Eds.), *Interactive assessment* (pp. 445-469). New York: Springer-Verlag.

Virgolim, A. M., & Alencar, E. M. L. S. (1993). Habilidades de pensamento criativo entre alunos de escolas abertas, intermediárias e tradicionais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9 (3), 601-610.

Virgolim, A. M., Fleith, D. S., & Pereira, M. S. N. (1999). *Toc, Toc... Plim, Plim!: Lidando com as emoções, brincando com o pensamento através da criatividade*. Campinas: Papirus.

Vygotsky, L. S. (1991). *A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. M. Cole, et al (Org.), (J. C. Neto, Trad.), São Paulo: Martins Fontes.

Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). A new look at the creativity-intelligence

distinction. *Journal of Personality*, 33, 348-369.

Wechsler, D. (1964/1949). *Escala de inteligência para crianças WISC - manual de aplicação ecotação*. (A. M. Poppovic, Trad.), Rio de Janeiro: CEPA.

Wechsler, S., & Richmond, B. O. (1984). Influências da dotação intelectual e criativa no ajustamento em sala de aula. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 36 (2), 138-146.

Wechsler, S. (1987). Efeitos do treinamento em criatividade em crianças bem-dotadas e regulares. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 4, 95-110.

Wechsler, S. M. (1998). *Criatividade: Descobrimdo e encorajando*. Campinas: Ed. Psy.

Wechsler, S. M. (2002). *Avaliação da criatividade por figuras e palavras – Testes de Torrance Versão Brasileira*. LAMP/PUC, Campinas.

6. APÊNDICES

APÊNDICE A

Programas de treinamento em criatividade (Pereira, 1996; Fleith, 1999)

Período	Autor	Conteúdo/ Áreas	Duração	Foco	Delineamento	Resultados
1938	A. Osbon Brainstorming	Busca de solução de problemas, evitando qualquer tipo de julgamento ou avaliação prévia	Sessão que envolve alguns passos	Quantidades de idéias geradas pelo sujeito	Etapas: a) gerar idéias em quantidade; b) avaliar e escolher a melhor idéia	Eficácia na geração de novas idéias e na solução de problema
1944	W. Gordon Sinética	Busca de solução de problemas através do uso de analogias e metáforas	Sessão em que se instrui o uso de analogias	Que o sujeito modifique uma situação, dando-lhe um novo formato ou nova versão	Princípios básicos: a) tornar o estranho familiar; b) tornar o familiar estranho	
1962	M. Convington, R. Crutchfield, L. Davies, R. Olton <i>Productive Thinking Program</i>	O pensamento produtivo necessita do raciocínio, da análise crítica, da imaginação e da criatividade	Treino de habilidades através de 16 histórias de mistérios	Que o aluno adote atitudes positivas e alto nível de motivação em relação ao pensamento produtivo	Compreende 5 tipos de habilidades: capacidade de descobrir e formular problemas, capacidade de organizar e usar informações, habilidade de gerar idéias, habilidade em avaliar e implementar idéias, capacidade de criar novas perspectivas	Ganhos significativos em índices de criatividade por parte dos alunos que participaram do Programa
—	J. F. Feldhusen <i>Purdue Creative Thinking Program</i>	Busca desenvolver habilidades criativas	Consiste em 28 histórias sobre conhecidos inventores e descobridores acompanhadas de exercícios de solução criativa de problemas	Que os alunos pratiquem e incrementem suas habilidades de pensamento criativo (fluência, flexibilidade e originalidade)	Proporciona oportunidade de exercitar a criatividade e a imaginação	Ganhos significativos em medidas de criatividade por parte dos alunos que participaram do Programa
1967	S. Parnes <i>Creative Problem Solving</i>	Visa promover o desenvolvimento das habilidades criativas, aperfeiçoando a capacidade de gerar idéias originais e solucionar problemas	Compreende 5 estágios: identificar o problema, definir o problema, gerar soluções para o problema, solucionar o problema, vender a solução do problema para os outros	Que o indivíduo desenvolva a motivação necessária para utilizar seu potencial criador e adotar atitudes de autoconfiança em relação à criatividade	Uso de várias técnicas	Eficiência no desenvolvimento de habilidades criativas de grupos diferenciados
1973	E. de Bono <i>CoRT Thinking Program</i>	Criação de ferramentas que objetivam promover o enriquecimento do pensamento perceptual e conseqüentemente do pensamento analítico	O programa consiste em seis lições organizadas em seis unidades	Que o sujeito treine o uso das ferramentas para se tornarem hábeis ao pensar e adquirir o hábito de utilizá-las	Fundamenta-se no princípio de que há dois estágios no pensamento: percepção e análise	Aumento de flexibilidade de pensamento em estudantes; melhor qualidade na elaboração de idéias
1993	E. M. S. L. Alencar <i>Programa de Treino das Habilidades Criativas</i>	Desenvolvimento de habilidades criativas, habilidades cognitivas, traços de personalidade	Treinamento composto de atividades que giram em torno de 5 temas	Que o professor desenvolva suas habilidades criativas	Propõe trabalhar o professor capacitando-o para o exercício de um ensino criativo	Ganhos significativos em várias medidas de pensamento criativo

APÊNDICE B

Definição dos critérios que caracterizam a *Mediated Learning Experience* (MLE), de acordo com Jensen e Feuerstein (1987); Lidz (1991) e Gomes (2002):

1. intencionalidade e reciprocidade (*intentionality and reciprocity*): o mediador deve ser animado por uma intencionalidade para interagir de um modo significativo com o mediado;
2. transcendência (*transcendence*): o mediador identifica os objetivos da interação mediada para ser considerada além, ou mesmo ser totalmente imaginada para os requisitos e necessidades de uma tarefa específica ou os materiais necessários;
3. mediação de significado (*meaning*): o examinador detecta as mudanças que são realizadas na performance do mediado e atribui significado a estas;
4. mediação da regulação e controle do comportamento (*regulation of behavior*): o mediador regula cuidadosamente o comportamento do mediado;
5. mediação do sentimento de competência (*mediation of a feeling of competence*): o mediador insere condições para interações bem-sucedidas, cria um clima onde o sentimento de competência é seguido de domínio bem-sucedido;
6. mediação do comportamento de compartilhar (*sharing*): representa o componente energético que mediador-mediado através do contato de olhar, apontando e localizando, torna capaz o mediador de compartilhar seus pontos de vista e suas produções com o outro;

7. mediação da individualização psicológica (*individuation/psychological differentiation*): destina para a capacidade da criança e ativa o relação dualística organismo-mundo;
8. mediação da busca de objetivos e metas (*goal seeking, goal setting, and goal achievement*): o mediador procura forjar condições para estabelecer busca de objetivos, metas e comportamento de realização;
9. mediação do desafio: a busca da novidade e da complexidade (*challenge*): busca mobilizar o mediado para o desconhecido, considerando uma posição otimista em relação ao novo;
10. mediação da conscientização do ser humano como modificável (*change*): busca equipar a criança com *insight* na crescente habilidade, desse modo permitindo o estabelecimento de expectativas internalizadas de reforço e recompensa.

APÊNDICE C

Lista de Funções Cognitivas Deficientes (elaborada por R. Feuerstein, em 1985, e adaptada por Fonseca, 1998)

Nível de <i>Input</i>	Nível de Elaboração	Nível de <i>Output</i>
1. Percepção difusa e hesitante	1. Inadequada definição da percepção, ou existência de um problema	1. Modalidades de comunicação egocêntrica
2. Comportamento exploratório, desplanificado, impulsivo e assistemático	2. Incapacidade em selecionar dados relevantes dos irrelevantes na definição de um problema	2. Dificuldades em projetar relações virtuais
3. Falta ou disfunção de instrumentos verbais receptivos que afetam a discriminação de objetos, eventos e relações que são imprópriamente designados	3. Falta de um comportamento comparativo espontâneo, ou limitação da sua aplicação, devido a um sistema de necessidades bastante restrito	3. Bloqueio
4. Falta ou disfunção de orientação espacial de sistemas estáveis de referência com os quais se estabelecem organizações topológicas e euclidianas	4. Redução do campo mental	4. Respostas expressas em tentativas e erros
5. Falta ou disfunção de conceitos temporais	5. Captação episódica da realidade	5. Falta ou disfunção de instrumentos verbais, ou de comunicação, que impedem uma expressão adequada e elaborada
6. Falta ou disfunção de conservação de constâncias (tamanho, forma, quantidade, cor, orientação etc.) nas suas variações, numa ou mais dimensões	6. Falta de necessidade de deduzir e estabelecer relações	6. Falta ou deficiente necessidade para a precisão e perfeição na comunicação das respostas
7. Falta ou deficiente necessidade para a precisão e perfeição na captação de dados	7. Falta da necessidade de exercer comportamento sintetizador	7. Disfunção no transporte visual
8. Falta de capacidade para considerar duas ou mais fontes de informação simultaneamente, lidando com dados de uma forma desordenada, em vez de os tratar como uma unidade de fatos que estão organizados	8. Falta ou disfunção da necessidade de prosseguir a evidência lógica	8. Comportamento impulsivo desplanificado e assistemático (randomizado)
	9. Falta ou disfunção do pensamento hipotético ou inferencial	
	10. Falta ou disfunção de estratégias para testar hipóteses	
	11. Falta ou disfunção da planificação de comportamentos	
	12. Falta ou disfunção de interiorização	
	13. Não-elaboração de certas categorias cognitivas porque os conceitos verbais não fazem parte do inventário individual ao nível receptivo, ou porque não são mobilizadas ao nível expressivo	

APÊNDICE D

Tabela D.36 - Caracterização da amostra quanto ao sexo, idade, série escolar, e escolaridade e ocupação profissional dos pais (N=34)

Sujeito	Sexo	Idade	Série	Escolaridade		Ocupação	
				Pai	Mãe	Pai	Mãe
1	M	9a6m	2 ^a	EF-I	s/i	QI	s/i
2	F	9a1m	2 ^a	EF-I	EF-I	QI	QI
3	M	8a5m	2 ^a	EF-C	EF-C	QI	Do lar
4	M	12a9m	2 ^a	EF-I	s/i	NQ	Do lar
5	M	10a2m	2 ^a	EF-I	EF-I	NQ	Do lar
6	F	9a	2 ^a	EF-I	EF-I	QI	Do lar
7	M	8a5m	2 ^a	EF-I	EF-I	QI	Do lar
8	M	9a2m	2 ^a	EF-I	EF-I	QI	QI
9	F	8a7m	2 ^a	EF-I	EF-I	QI	NQ
10	F	9a5m	2 ^a	EF-C	EM-C	QI	NQ
11	F	9a11m	3 ^a	s/i	s/i	s/i	s/i
12	F	9a10m	3 ^a	EF-I	EF-I	NQ	NQ
13	F	9a11m	3 ^a	EF-C	EM-C	QI	QI
14	F	9a4m	3 ^a	EM-C	EF-C	QI	QI
15	M	9a9m	3 ^a	s/i	EF-I	s/i	QI
16	F	9a1m	3 ^a	EM-C	EM-C	QM	QM
17	M	9a9m	3 ^a	EF-C	EF-C	QI	QI
18	M	8a6m	2 ^a	EM-C	EM-C	QM	Do lar
19	M	8a5m	2 ^a	s/i	EF-I	s/i	Do lar
20	M	10a	2 ^a	EF-I	EF-I	NQ	Do lar
21	M	9a2m	2 ^a	EF-I	EF-I	QI	Do lar
22	F	8a10m	2 ^a	EF-I	EF-I	NQ	Do lar
23	F	9a1m	2 ^a	EF-I	EF-I	QI	NQ
24	F	8a5m	2 ^a	EF-I	EF-I	NQ	Do lar
25	M	9a3m	2 ^a	EM-C	EM-C	QMS	QI
26	F	9a2m	2 ^a	EF-C	EF-I	QI	NQ
27	F	10a6m	3 ^a	s/i	EF-I	s/i	NQ
28	F	9a11m	3 ^a	s/i	EF-I	QI	Do lar
29	F	9a5m	3 ^a	EF-I	EF-I	NQ	Do lar
30	F	9a3m	3 ^a	EM-I	EF-I	QI	Do lar
31	F	9a2m	3 ^a	EM-C	EF-I	NQ	QI
32	F	9a2m	3 ^a	s/i	s/i	s/i	s/i
33	M	9a10m	3 ^a	ES-I	EF-I	s/i	QI
34	F	9a4m	3 ^a	EM-C	EF-I	QM	QI

s/i-sem informação, EF-Ensino Fundamental; EM-Ensino Médio; ES-Ensino Superior; C-completo; I-incompleto; NQ-não-qualificadas; QI-qualificação inferior; QM-qualificação média; QMS-qualificação média superior; QS-qualificação superior (Soares & Fernandes, 1989). GE: alunos 1 a 17; GC: alunos 18 a 34.

APÊNDICE E

Tabela E.37 - Frequência de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) por região de Vitória, ES

Região	Nº Escolas	Nº de Alunos por tipo de deficiência							
		D. Visual	D. Auditiva	D. Física	D. Mental	D. Múltipla	Conduta Típica	Outros Potadores	Altas Habilidades
1 e 2	9	-	7	3	24	4	3	13	-
3	6	4	17	2	50	2	2	70	-
4 e 5	8	-	10	3	20	2	4	26	2
6	8	6	12	3	26	14	12	18	3
7	6	8	9	3	70	4	1	58	-

Fonte: SEME/NPS/Censo Escolar/2001

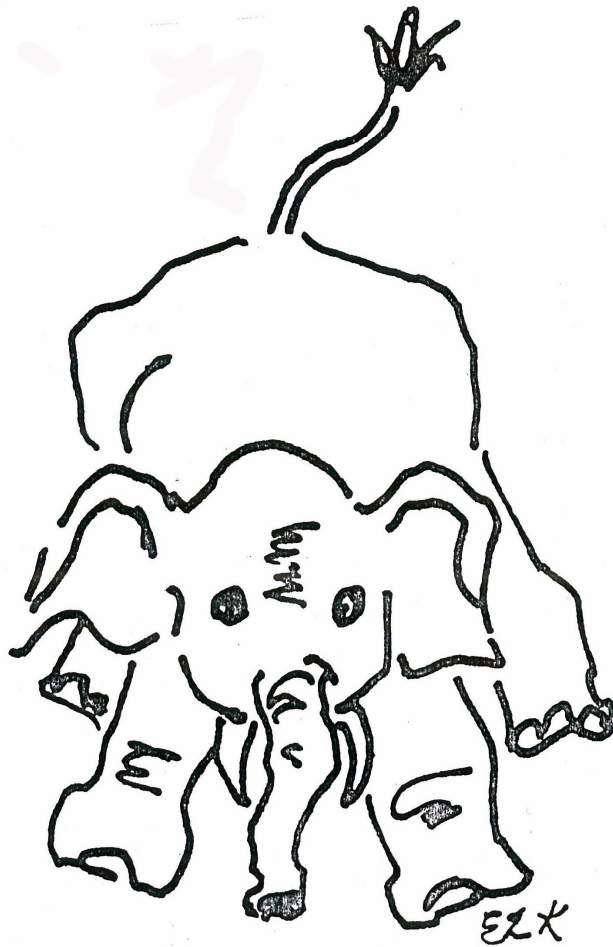
APÊNDICE F

Modelos de Atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma

Verbal A e B

Atividade 4 - Aperfeiçoamento do Produto (Pré-teste)

No meio desta página, tem o desenho de um elefante de brinquedo, semelhante ao que é vendido em muitas lojas. Ele tem aproximadamente 15 centímetros de altura e pesa cerca de 200 gramas. Nesta e na página seguinte, faça uma lista das modificações mais interessantes, inteligentes e diferentes que você puder pensar em fazer neste elefante de brinquedo, de modo que as crianças tenham maior prazer em brincar com ele. Não se preocupe com o custo que a mudança acarretará. Pense somente a respeito de tudo que poderia torná-lo mais interessante como brinquedo (10 min.).



Atividade 4 - Aperfeiçoamento do Produto (Pós-teste)

No meio desta página se encontra o desenho de um macaco de brinquedo, semelhante ao que é vendido em muitas lojas. Ele tem aproximadamente 15 centímetros de altura e pesa cerca de 200 gramas. Nesta e na página seguinte, faça uma lista das modificações mais interessantes, inteligentes e diferentes que você puder pensar em fase neste macaco de brinquedo, de modo que as crianças tenham maior prazer em brincar com ele. Não se preocupe com o custo que a mudança acarretará. Pense somente a respeito de tudo que poderia torná-lo mais interessante como brinquedo (10 min.).







APÊNDICE G

Modelos de Atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo Forma

Figurativa – A e B

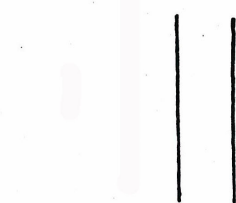
Atividade 2 – Complementação de Figuras (Pré-teste e Pós-teste)

Acrescentando linhas às figuras incompletas desta e da página seguinte, você poderá desenhar alguns objetos ou figuras interessantes. Procure pensar novamente em alguns objetos ou figuras que ninguém ainda pensou. Pense em títulos interessantes para cada um dos desenhos e escreva o título abaixo de cada figura ao lado do número correspondente (10 min.).

 1. _____	 2. _____
 3. _____	 4. _____

Atividade 3 – Linhas (Pré-teste)

Quantos objetos ou desenhos você consegue fazer com este par de linhas retas, nesta e nas próximas páginas? O par de linhas deve ser a parte principal de qualquer desenho que você fizer. Você pode utilizar o espaço entre elas, sobre elas e fora delas, para fazer o desenho. Procure pensar em objetos os mais diferentes possíveis. Faça o maior número de desenhos que puder. Coloque os nomes ou títulos abaixo de cada desenho que fizer, após os números correspondentes (10 min.).



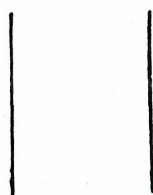
1. _____



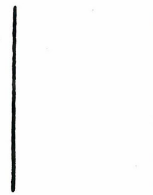
2. _____



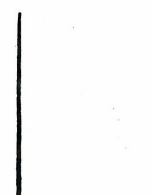
3. _____



4. _____



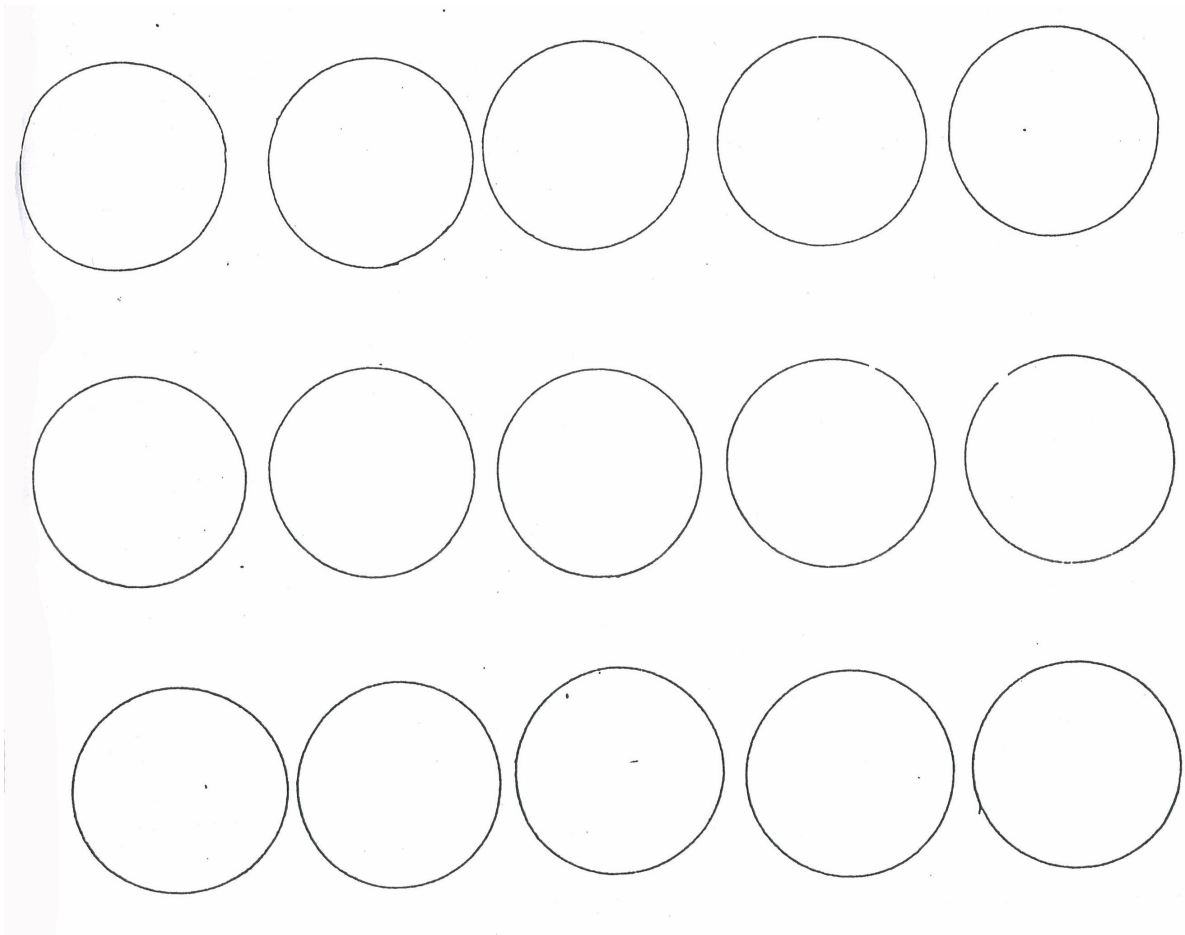
5. _____



6. _____

Atividade 3 – Círculos (Pós-teste)

Em 10 minutos, veja quantas figuras ou desenhos você consegue fazer dos círculos desta e da próxima página. Os círculos devem ser a parte principal de qualquer desenho que fizer. Você poderá utilizar o espaço dentro do círculo, fora dele, ou tanto o seu interior como o espaço de fora, a fim de fazer o seu desenho. Procure pensar em objetos ou figuras que ninguém ainda pensou, colocando o maior número possível de idéias em casa desenho. Coloque nomes ou títulos abaixo de cada objeto que fizer.



APÊNDICE H

Critérios de avaliação das categorias fluência, flexibilidade e originalidade nas atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo Forma Verbal A e B e Forma Figurativa A e B

Nos Testes Torrance de Criatividade Forma Verbal – A, foram aplicadas as atividades no pré-teste: Aperfeiçoamento do Produto (elefante) e Usos Incomuns (caixa de papelão). No pós-teste (Forma Verbal – B), foram realizadas as atividades: Aperfeiçoamento do Produto (macaco) e Usos Incomuns (latas de alumínio).

Na atividade Aperfeiçoamento do Produto (elefante), as categorias foram assim avaliadas: Fluência: o número total de idéias geradas para melhoria do elefante de brinquedo como um jogo, algo que o faça mais divertido para se brincar. As respostas envolvendo essa forma de uso do elefante receberam 1 ponto de fluência. Já respostas que envolveram seu uso, mas sem jogo, tal como dar vida ao elefante, foram consideradas irrelevantes à tarefa, não sendo computadas. Exemplo de idéias irrelevantes ou não pontuadas: dar vida ao elefante, fazer com que o elefante faça a lição de casa, usá-lo como decoração ou como broche. Flexibilidade: para cada resposta que recebeu 1 ponto de fluência, consultou-se a lista de categorias de flexibilidade, recebendo 1 ponto para cada categoria usada. Não foram pontuadas categorias que se repetiram. Foram consultadas por volta de 23 abordagens gerais que se referiam à criação de novas idéias para melhorar o produto (Exemplo: Categoria adição: colocar um enfeite no elefante). Originalidade: foi consultada a lista de originalidade-zero, ou seja, resposta que não recebiam pontuação. Para as outras respostas que não

constavam na lista de originalidade-zero (entre aquelas que receberam 1 ponto de fluência), foi dado 1 ponto em originalidade (Exemplo: fazer o elefante maior).

Na atividade Usos Incomuns (caixa de papelão), considerou-se: Fluência: o número total de diferentes usos incomuns produzidos recebeu 1 ponto de fluência, por exemplo: fazê-la recipiente para lápis. Usos fantásticos ou impossíveis, não foram pontuados, por exemplo: fazê-la humana, transformá-la em corrida de carro real (carros de brinquedos são pontuados). Flexibilidade: para a resposta que recebeu 1 ponto de fluência, foi consultada a lista de categorias de flexibilidade, dando-se 1 ponto para cada categoria usada. Não foram pontuadas categorias que se repetiram. Originalidade: consultou-se a lista de originalidade-zero, isto é, respostas que não recebiam pontuação. As outras respostas que não estavam na lista de originalidade-zero (entre aquelas que receberam 1 ponto de fluência) receberam 1 ponto em originalidade (Exemplo: queimar a caixa).

No pós-teste, a correção das atividades dos Testes Torrance de Criatividade Forma Verbal – B: Aperfeiçoamento do Produto (macaco) e Usos Incomuns (latas de alumínio) seguiu os mesmos critérios (obedecendo a especificidade da atividade) utilizados no pré-teste, sendo avaliadas as categorias fluência, flexibilidade e originalidade.

Na Forma Figurativa – A dos Testes Torrance de Criatividade, foram aplicadas as seguintes atividades no pré-teste: Complementação de Figuras e Linhas. No pós-teste para a Forma Figurativa – B, foi reaplicada a atividade Complementação de Figuras e a atividade Círculos. A correção das atividades obedeceu às normas do teste, sendo avaliadas as categorias fluência e originalidade.

Na Forma Figurativa – B, de modo geral, considerou-se como fluência o número de idéias expressas (desenhos) por meio de respostas interpretáveis que usam o estímulo de um modo significativo. A essência da idéia poderia ser expressa no título, mas os estímulos deveriam ainda ser usados (exemplo: desenhar um rosto no qual o círculo representa o formato do rosto). Projetos abstratos, sem títulos significativos, não foram pontuados. Para a atividade Complementação de Figuras (Forma A e B), a categoria fluência foi avaliada em relação ao número de estímulos usados relevantemente. Se um estímulo não tivesse título, mas a essência podia ser vista, recebeu 1 ponto. Se um título foi dado, mas o estímulo não foi usado de qualquer maneira, este não recebeu pontuação. Se um item não recebeu ponto de fluência, foram eliminadas as demais avaliações. Originalidade: é baseada na raridade das respostas. Foi consultada a lista originalidade-zero, e as respostas que apareciam na lista foram eliminadas. Receberam 1 ponto de originalidade as respostas que não foram eliminadas

Na atividade Linhas (forma A) e Círculos (forma B), avaliou-se a fluência: recebeu 1 ponto cada resposta relevante, isto é, aquela resposta que fez uso tanto do par de linhas como do estímulo círculo. Se duas ou mais características foram combinadas dentro de uma única figura, somente 1 ponto de fluência foi dado, desde que somente uma idéia tenha sido expressa. A combinação podia ser física, por título ou como uma seqüência de história. Caso um item não recebesse ponto de fluência, era eliminado. Originalidade: foi avaliada em função da raridade das respostas; desse modo, receberam 1 ponto de originalidade as respostas que não constavam na lista originalidade-zero.

APÊNDICE I

Tabela I.38 – Exemplos de atividades desenvolvidas no Programa de Promoção da Cratividade

Atividade	Objetivo	Descrição
Apresentação ao grupo	Apresentar-se ao grupo e dispor-se à relacionar com os colegas.	Sentados em círculos os alunos deverão representar o nome através de um símbolo e ao final justificar porque escolheu aquele símbolo
Associação	Produzir associações.	Os alunos deverão associar elementos da natureza (ex: chuva, vento), com sentimentos que conhecem (ex: raivoso como um dia de tempestade). Posteriormente, os alunos deverão expressar através de desenho qual foi a associação que mais gostou
Mosaico Geométrico	Desenhar figuras usando mosaicos geométricos.	Em duplas, os alunos deverão desenhar figuras usando mosaicos geométricos, e apresentá-las ao grupo
Analogia	Produzir uma analogia.	Os alunos deverão, na primeira parte da atividade, ir ao quadro-negro e completar a analogia (ex: minha casa é como um caracol ___), e na segunda parte, produzir uma analogia (ex: desenhar é como ___). Ao final, deverá ser eleito pelo grupo as frases mais interessantes.
Confecção de objeto	Criar qualquer objeto a partir de uma pequena porção de massa de modelar.	Os alunos deverão criar um objeto com a massa de modelar. Após o término, os colegas deverão adivinhar o objeto, e o aluno deverá dizer qual a mensagem que o objeto construído transmite. Ao final, o grupo elegerá o objeto e a mensagem mais interessantes.

APÊNDICE J

Ficha de Descrição da Sessão do Programa de Promoção da Criatividade

1. Sessão: Nº: ____ Data: _____
Início: _____ Término: _____ Duração: _____
Observador da sessão: _____
2. **Atividade:** confecção de objeto.
3. **Área:** criativa (imaginação)/cognitiva.
4. **Objetivo(s):** criar qualquer objeto a partir de uma pequena porção de massa de modelar.
5. **Descrição da atividade**
 - 5.1. Esta sessão foi retirada do livro “Criatividade: descobrindo e encorajando” (Wechsler, 1998, p. 410). Após criar o objeto, os alunos deverão adivinhar qual foi o objeto feito pelo colega. Ao final, cada aluno deverá dizer qual será a mensagem que esse objeto gostaria de trazer para o mundo.
6. **Materiais instrucionais**

Massa de modelar (em diversas cores)
7. **Avaliação da sessão pelo aluno**

Os alunos deverão realizar a avaliação da sessão utilizando o microfone (respeitando a vontade da criança).
8. **Observações**

APÊNDICE K

Protocolo de Avaliação da Sessão do Programa de Promoção da Criatividade

Sessão Nº: _____ Data de aplicação: _____

Início: _____ Término: _____

Turno: _____ Código do aluno: _____ Série: _____

1. Habilidades

Nível	Habilidades	Comportamento	
Cognitivo	Conhecimento	. identificar um objeto	[]
	Compreensão	. converter a porção de massa em um objeto	[]
	Aplicação	. produzir um objeto	[]
	Análise	. distinguir seu objeto dos demais	[]
	Síntese	. produzir uma mensagem a partir do objeto	[]
	Avaliação	. concluir a atividade	[]
Afetivo	Acolhimento	. acompanhar a construção do colega/grupo	[]
	Resposta	. ficar atento à atividade	[]
		. realizar a atividade	[]
		. comentar sobre sua atividade	[]
	Valorização	. comentar o objeto do colega/grupo	[]
		. compartilhar da construção do objeto	[]
Organização	. ler sua mensagem para o grupo	[]	
Criativo	Caracterização por valor(es)	. comparar seu desempenho com o dos colegas	[]
		. cooperar com os colegas durante a realização da atividade	[]
		. qualificar como interessante algum objeto	[]
Criativo	. fluência	. quantidade de objetos produzidos	[]
	. flexibilidade	. facilidade para transformar massa em objeto	[]
	. originalidade	. objeto mais interessante do grupo (grupo)	[]
		. objeto mais interessante do grupo (mediador)	[]

2. Comportamento do aluno

2.1. Em relação à disciplina, o aluno apresentou-se:

() sossegado

() inquieto

() relaxado

() tenso

2.2. Em relação à integração ao trabalho, o aluno apresentou-se:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> interessado | <input type="checkbox"/> desinteressado |
| <input type="checkbox"/> persistente | <input type="checkbox"/> não persistente |
| <input type="checkbox"/> participativo | <input type="checkbox"/> retraído |

2.3. Em relação ao método de trabalho, o aluno apresentou-se:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> orientado | <input type="checkbox"/> confuso |
| <input type="checkbox"/> concentrado | <input type="checkbox"/> disperso |
| <input type="checkbox"/> cuidadoso | <input type="checkbox"/> descuidado |

2.4. Em relação ao ritmo da atividade, o aluno apresentou-se:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> disposto | <input type="checkbox"/> cansado |
| <input type="checkbox"/> rápido | <input type="checkbox"/> lento |

3. Execução da atividade

3.1. O aluno completou a atividade de modo:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> satisfatório | <input type="checkbox"/> insatisfatório |
|---------------------------------------|---|

3.2. A avaliação do aluno em relação à atividade foi:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> satisfatória | <input type="checkbox"/> insatisfatória |
|---------------------------------------|---|

4. Observação

APÊNDICE L

Definições das categorias do Programa de Promoção da Criatividade

De acordo com Gronlund (1978), o domínio cognitivo envolve as seguintes habilidades: a) conhecimento - definido como a recordação do material aprendido previamente, representando o nível mais baixo de resultados de aprendizagem; b) - compreensão entendida como a capacidade de apreender o significado de um material; c) aplicação - refere-se à capacidade de usar um material aprendido em situações novas e concretas; d) análise - refere-se à capacidade de dividir um material em suas partes componentes, de tal forma que sua estrutura organizacional possa ser entendida; e) síntese - diz respeito à capacidade de combinar as partes para formar um novo todo; e f) avaliação - refere-se à capacidade de julgar o valor de um material com um dado propósito.

Na área afetiva, as habilidades são: a) acolhimento - refere-se à disposição para prestar atenção, a fenômenos particulares ou estímulos; b) resposta - diz respeito à participação ativa em qualquer atividade; c) valorização - compreendida como a estima ou ao valor que é atribuído a um dado objeto; d) organização - refere-se à reunião de diferentes valores, à resolução de conflitos entre eles e ao começo da elaboração de um sistema de valores internamente consistente; e e) caracterização por um valor - consiste no domínio de um sistema de valores que controlam o comportamento por um período de tempo suficientemente longo. Cada uma dessas habilidades possui um conglomerado de termos que são aplicados a objetivos comportamentais específicos a fim de avaliar o processo de aprendizagem.

APÊNDICE M

Critérios de avaliação das atividades do Programa de Promoção da Criatividade

No Programa de Promoção da Criatividade, a avaliação das áreas cognitiva e afetiva foi realizada de forma proporcional em relação aos números de itens contemplados em cada habilidade. Por exemplo, se na habilidade “conhecimento” existissem dois itens a serem avaliados, esta habilidade estaria valendo 1 ponto; porém, se o aluno conseguiu realizar apenas um dos itens, então recebia 0.50. Cada habilidade continha no máximo 3 itens.

Em relação à área criativa, foram tomadas por base as categorias avaliadas pelos Testes Torrance de Criatividade (fluência, flexibilidade e originalidade), adaptando os conceitos gerais dessas categorias para as atividades do programa. Considerando que “fluência” refere-se à quantidade de respostas que o indivíduo pode dar a respeito de determinado produto ou objeto, este conceito foi aplicado como um objetivo específico para as atividades do programa, por exemplo, a quantidade de analogias feitas. “Flexibilidade” diz respeito à capacidade para mudar os tipos de propostas para solucionar um problema. No programa, esta habilidade foi avaliada, por exemplo, no uso diferenciado que o aluno fez em relação aos colegas para interpretar um nome. A “originalidade” compreende a produção de algo novo ou diferente. Dentro das atividades do programa, esta habilidade foi avaliada a partir do julgamento do grupo e do aplicador, por exemplo, se entre as analogias feitas, existiu alguma que foi considerada a mais interessante pelo grupo ou pela examinadora.

A pontuação das habilidades “fluência” e “flexibilidade” se deu de forma proporcional ao número de itens contemplados naquela categoria. Por exemplo,

se existissem dois itens para avaliar a “fluência”, esta valeria 1 ponto, porém, se o aluno conseguiu realizar apenas um dos itens, então recebeu meio ponto (0.50). A quantidade de itens variou entre 1 e 3. Como dito anteriormente, a “originalidade” foi avaliada pelo julgamento dos colegas, que elegiam o trabalho mais interessante do grupo, e também pelo aplicador, que elegia o trabalho mais interessante do grupo. Assim, por exemplo, se o trabalho do aluno foi considerado pelo grupo e pelo aplicador o mais original, este valeria 1 ponto; se apenas um dos avaliadores considerasse mais interessante, este receberia 0.50. A “originalidade” contou apenas com esses dois itens (julgamento do grupo e da examinadora).

A avaliação do comportamento do aluno na sessão foi feita com base em 4 categorias: disciplina, disposição, método de trabalho e ritmo para o trabalho, com cada comportamento avaliado em termos de adjetivos bipolares. Desse modo, os comportamentos ficaram assim categorizados: 1) disciplina: que englobou os seguintes comportamentos: a) sossegado ou inquieto; b) relaxado ou tenso; 2) integração ao trabalho: a) interessado ou desinteressado, b) persistente ou não persistente, c) participativo ou retraído; 3) método de trabalho: orientado ou confuso, b) concentrado ou disperso, c) cuidadoso ou descuidado; 4) ritmo para o trabalho: disposto ou cansado, b) rápido ou lento (Escolano, 2000).

Com base nessa escala, foi obtida a média de comportamentos facilitadores do grupo, isto é, os comportamentos considerados como propulsores para um bom desempenho do aluno na sessão: interessado, persistente, participativo, orientado, concentrado, cuidadoso, disposto e rápido.

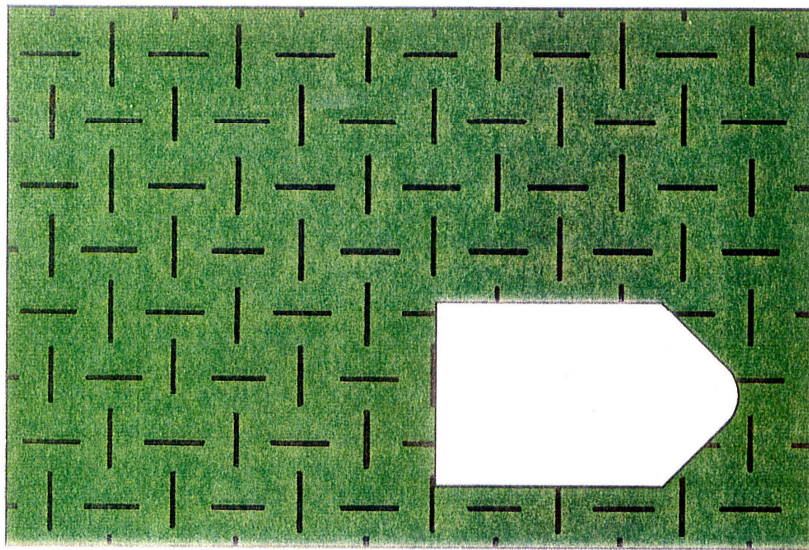
O último aspecto avaliado no programa diz respeito à execução da atividade, considerando-se os aspectos: conclusão da atividade (item avaliado pela aplicadora), e avaliação da atividade, ao final da sessão, pelos alunos. Esses itens foram assim avaliados: a) conclusão da atividade: satisfatória ou não satisfatória; b) avaliação do aluno: satisfatória ou não satisfatória. Este último item avaliado ao final de cada sessão, sendo solicitada uma apreciação da atividade realizada pelos alunos.

APÊNDICE N

Exemplo de prancha das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial (Angelini et al., 1999, p. A1)

A

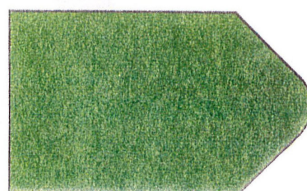
A1



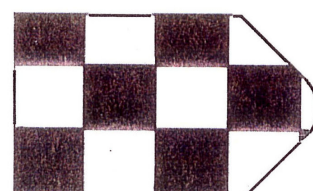
1



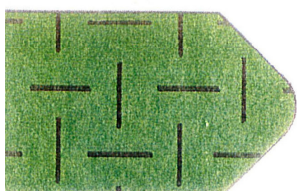
2



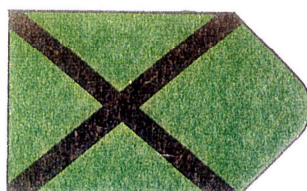
3



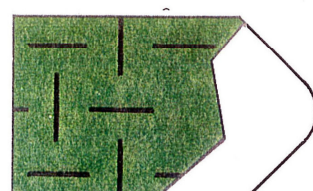
4



5



6

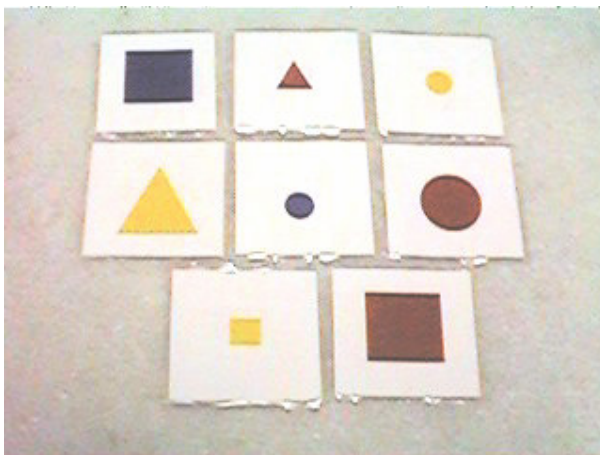


APÊNDICE O

Exemplo de arranjos do Jogo de Perguntas de Figuras Diversas – PBFD (Gera & Linhares, 1998)



Arranjo de Homens (PBFD)



Arranjo de Figuras Geométricas (PBFD)

APÊNDICE P

Modelo do Protocolo de registro de aplicação do PBF

Nome: _____ Idade: _____ DN: _____

Série: _____ Examinador: _____ Data/Aplicação: _____

Item	Pergunta de Busca	Verificação durante a realização		
		Comentários	Perguntas Extra de Ajuda	Verbalização da Ajuda
Fase – PRE				
Fase - SAJ Arranjo 1 Fig. Nº ___				
Fase - SAJ Arranjo 2 Fig. Nº ___				
Fase - SAJ Arranjo 3 Fig. Nº ___				

APÊNDICE Q

Variações dos atributos nas figuras que formam os arranjos do PBF

As figuras variam em alguns atributos, conforme as seguintes possibilidades: a) figuras geométricas: variam a forma (triângulo, quadrado ou círculo), cor (azul, amarelo ou vermelho) e tamanho (grande ou pequeno); b) flores: variam o número de pétalas (três, cinco ou oito), tamanho da folha (pequena ou grande) e cor (amarela, vermelha ou rosa); c) homens: variam em cor de cabelo (preto, branco ou loiro), característica facial (barba, bigode ou sem os dois), chapéu (presente ou ausente), comprimento do cabelo (curto ou comprido) e óculos (presente ou ausente); e d) cachorros: variam a posição do rabo (para cima ou para baixo), cor (malhado de branco e preto, marrom ou cinza), posição do cachorro (deitado, sentado ou em pé), posição da orelha (para cima ou para baixo) e língua (presente ou ausente), e) sorvetes: variam o número de bolas (1, 2 e 3), cor das bolas (verde, marrom e vermelho) e biscoito (ausência ou presença), f) meios de transportes: variam no tipo (carro, barco ou avião), tamanho (grande ou pequeno) e cor (vermelho, azul e amarelo), g) casas: variam no tamanho (pequena ou grande), cor (azul, verde e amarela), janela (ausência ou presença) e porta (ausência ou presença), h) talheres: variam no tamanho (pequeno ou grande), posição (em pé ou deitado) (Gera, 2001).

APÊNDICE R

Modelo de instruções para as fases do Pbfd (Gera, 2001)

1. Fase preliminar

O arranjo único apresentado nesta fase é formado por 8 figuras geométricas e foi usado como exemplo. Foi solicitado à criança que reconhecesse e nomeasse as cores, as formas, e os tamanhos de tais figuras, sendo dada as seguintes instruções:

"Nós vamos fazer um jogo usando figuras (aponte para as figuras geométricas do exemplo). Mas, antes de começarmos, eu gostaria que você falasse para mim as formas, o tamanho e as cores dessas figuras (salientar as palavras forma, tamanho e cor). Certo. Nesse nosso jogo, irão existir também outras figuras, como flores homens e cachorros. E nessas figuras, irão ter outras diferenças entre elas, como, por exemplo, flor com três, cinco ou oito pétalas; homens com chapéu e sem chapéu; cachorro com orelha para cima ou para baixo. Preste bastante atenção nas posições, nas quantidades, no que tem e o que não tem nas figuras, tá? (Gera, 2001, p. 36).

2. Fase sem ajuda

São apresentados à criança 4 arranjos de 8 figuras cada, sendo:

- . 1 arranjo de figuras geométricas - tamanho
- . 1 arranjo de flores - tamanho da folha
- . 1 arranjo de homens - presença ou ausência de chapéu
- . 1 arranjo de cachorros - posição da orelha.

"Nós vamos fazer um jogo de perguntas e respostas em que eu penso em uma dessas figuras e sua tarefa é descobrir qual a figura em que eu estou pensando. Só que, para descobrir, você precisa fazer perguntas sobre a figura, sobre sua cor, forma, tamanho, enfim, sobre o que você quiser da figura; mas pergunte uma coisa de cada vez porque eu só posso responder SIM ou NÃO. Você tem 12 perguntas para me perguntar, mas tente fazer o menor número possível de perguntas e procure olhar mais de uma figura de

uma vez, isto é, ao mesmo tempo. Por exemplo, você pode perguntar: "É quadrado?" e eu vou te responder SIM ou NÃO. Se eu te responder NÃO, então você não precisará mais olhar para as figuras quadradas e poderá me perguntar outras características e assim por diante. Quando você descobrir qual é a figura em que eu estou pensando, você me mostra, "tá? Vamos começar? Então, repita o que você entendeu" (Gera, 2001, p. 36-37).

Caso a criança não compreenda o objetivo do jogo pode-se repetir as instruções iniciais. Após isto, deixa-se a criança resolver o primeiro arranjo. Em seguida, apresenta-se efetivamente o primeiro arranjo dessa fase inicial sem ajuda.

3. Fase de assistência

São apresentados à criança 4 arranjos de 8 figuras cada, sendo:

- . 2 arranjos de figuras geométricas - tamanho
- . 2 arranjos de flores - tamanho da folha
- . 2 arranjos de homens - presença ou ausência de óculos, no primeiro, e comprimento do cabelo, no segundo
- . 2 arranjos de cachorros - posição do rabo, no primeiro, e a presença ou ausência da língua, no segundo.

"Você começou bem, mas agora quero lhe ensinar a ir melhor (caso a criança não tenha obtido êxito em algum dos arranjos). Você agora pode fazer quantas perguntas quiser, mas tente pensar bem antes de fazer a pergunta, Você pode mexer nas figuras, se você quiser, isto é, você pode virar, tirar, juntar, mudar de lugar". Se a criança não começar bem, dizer: "Você começou a aprender o jogo, mas agora eu quero lhe ensinar a ir melhor..." (Gera, 2001, p. 37)

4. Fase de manutenção

São apresentados à criança 4 arranjos de 8 figuras cada, sendo:

- . 1 arranjo de figura geométrica – tamanho
- . 1 arranjo de flores – tamanho folha
- . 1 arranjo de homens – comprimento do cabelo
- . 1 arranjo de cachorros – posição do rabo

Nesta fase a criança não pode manipular as figuras.

"Você está trabalhando bem e agora pode trabalhar novamente só. Sua tarefa é a mesma, descobrir qual figura estou pensando. Para descobrir, faça como antes. Faça-me perguntas que eu posso responder com SIM ou NÃO. Você tem doze perguntas para tentar descobrir a figura, mas tente fazer o menor número possível de perguntas. Quando você descobrir qual é a figura em que eu estou pensando você me mostra, tá? Lembre-se de fazer o melhor que puder" (Gera, 2001, p. 39).

5. Transferência

São apresentados quatro arranjos.

- . um arranjo de sorvetes - ausência ou presença do biscoito
- . um arranjo de meios de transporte - tamanho
- . um arranjo de casas - tamanho e a presença ou ausência da janela
- . um arranjo de talhares - tamanho e posição

"Muito bem, agora nós vamos continuar fazendo a mesma coisa, só que com figuras diferentes, que você ainda não viu. Lembre-se de fazer o melhor que você puder. Então vamos lá. Eu já pensei na figura. Pode começar e perguntar" (Gera, 2001, p. 40-41).

APÊNDICE S

Modelo do protocolo de registro do jogo Cara-a-Cara

Nome: _____ Código: _____ Data de aplicação: _____

Idade: _____ DN: _____ Série: _____ Examinador: _____

Nº Jogada	Perguntas de busca	Comentários/outras perguntas	Resposta Final	Observações
Nº 1 Figura:				
Nº 2 Figura:				
Nº 3 Figura:				
Nº 4 Figura:				

APÊNDICE T

Modelo de Instruções para o Jogo Cara-a-Cara (Transferência Complexa)

Primeiramente, relacionar esse jogo com o anterior (Pbfd), de modo a garantir a compreensão da instrução.

“Hoje nós vamos jogar um jogo parecido com o que jogamos no outro dia, o Jogo das Figuras Diversas, no qual você fazia perguntas para descobrir a figura em que eu estava pensando. Neste jogo, você deverá fazer também perguntas, mas não sobre figuras diversas, e sim sobre rostos que têm nessas cartas” (mostrar as cartas).

Cada um escolhe um dos tabuleiros, colocando-os com o lado da fenda virado para si. Embaralha as cartas e espalhe-as sobre a mesa. Cada um tira uma carta e coloque-a na fenda do seu tabuleiro, sem o outro veja, pois esta é a cara que ele terá que descobrir.

Dá-se a seguinte instrução: *“Faça perguntas para ir descobrindo as características da cara que você tem que descobrir. Cada um faz só uma pergunta de cada vez. Na hora de responder, cuidado para não falar demais! Diga só SIM ou NÃO. Pergunte por exemplo: “Tem olhos azuis?”. Se a resposta for NÃO, abaixe as molduras com caras que tiverem olhos azuis, para eliminá-las da partida. Se a resposta for SIM, abaixe as caras que não tiverem olhos azuis. Depois, é a vez de outro fazer uma pergunta e assim por diante. Você não pode perguntar se a cara é de um homem ou de uma mulher. Se você acha que já sabe de quem é a cara da minha cara/que eu tenho, pode tentar descobrir a qualquer momento, mas pense antes de descobrir”*.

Saliente para que a criança não faça a mesma pergunta duas vezes, pois perderá uma oportunidade de saber uma nova característica da cara que terá que descobrir.

A partir da instrução inicial, dê uma oportunidade da criança tentar resolver a tarefa descobrindo uma figura, mas, se ela não conseguir, demonstre com um exemplo completo. A examinadora sorteia duas cartas, uma para ela e outra para a criança, sem que esta veja. Em seguida, realiza uma demonstração de possíveis perguntas para descobrir a cara que está com a criança e esta fará perguntas para a examinadora para descobrir a cara que está com a mesma. Por exemplo: As caras para demonstração devem ser sempre a do Henrique a do Luís. *“Então, eu vou descobrir a cara que você pegou (Luís), e você vai descobrir a que eu peguei (Henrique). Eu pergunto: “Tem boca grande?” e você responde: “Sim”. Então, abaixo os que têm boca pequena. Eu pergunto: “Tem bigode?” e você responde: “Sim”. Então, abaixe os que não têm bigode. Eu pergunto: “Tem cabelo preto?” e você responde: “Sim”. Então, abaixo os que não têm cabelo preto. Descobri, a cara é do Luís, vamos ver se está certo”*. A criança mostra a cara escolhida.

Se a criança, logo no início, der uma resposta final, descobrindo a cara e ainda houver a possibilidade de fazer mais perguntas, diz-se: *“Você ainda tem mais o que perguntar”* ou *“Você tem que descobrir perguntando”*. Se a criança, após receber a resposta da examinadora, não abaixar as caras do tabuleiro, diz-se que deve abaixar as caras, repetindo sempre que for necessário. Se, ao perguntar para a examinadora, a criança olhar para sua carta, diz-se, só na primeira vez que esse comportamento ocorrer que, para perguntar, ela deve olhar

as caras do tabuleiro e, para responder para a examinadora, deve olhar para a sua carta.

Falar das características que podem ser encontradas em cada cara do jogo, a saber:

- . **Cabelos:** *podem ser loiros, negros e brancos. Além disso, podem estar repartidos ou não. Algumas caras têm pouco cabelo e outras são carecas. Algumas têm cabelo cumprido e outras cabelo curto;*
- . **Cor da pele:** *pode ser branca, negra ou moreno-jambo;*
- . **Narizes:** *podem ser grandes ou pequenos;*
- . **Chapéus e óculos:** *repare em quem está usando óculos, quem está de chapéu ou com os dois ao mesmo tempo;*
- . **Barba e bigodes:** *há caras com barba, outras com cavanhaque e outras com bigode;*
- . **Cores:** *olhos, bochechas, lábios, chapéus e óculos podem ser identificados pelas suas cores.*

APÊNDICE U

Critérios de avaliação do Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas (Pbfd) e do Jogo Cara-a-Cara (transferência complexa)

O Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas – Pbfd avalia as estratégias utilizadas pelas crianças para elaboração de questões de busca de informação (perguntas de busca), com restrição de alternativas, em situação de problemas (tentativa de solução), nas diferentes fases do jogo.

De acordo com Linhares (1996) e Gera (2001), as perguntas de busca são classificadas em : a) Relevante: pergunta de busca que especifica um dos atributos dos estímulos, com poder de restringir efetivamente alternativas. Por exemplo: “O cachorro está com a orelha para cima?”. b) Irrelevante: pergunta de busca nula em eliminar possibilidades, pois menciona atributos desnecessários para restringir alternativas, por exemplo: “É grande?”, após ter perguntado se era pequeno. c) Repetida: pergunta de busca nula em eliminar alternativas, pois repete exatamente uma mesma pergunta sobre determinado atributo já formulado anteriormente, por exemplo: “O homem está com chapéu?”, após já ter formulado esta pergunta anteriormente. d) Incorreta: atende as seguintes condições: pergunta geral em desacordo com a instrução de que a pergunta deve mencionar uma alternativa específica de um dos atributos da figura e de que essa só pode ser respondida com SIM ou NÃO, por exemplo: “Qual é a cor?”, “É essa?”; pergunta do tipo alternativa que menciona duas possibilidades de um mesmo atributo, por exemplo: “É pequena ou grande?”; pergunta mencionando dimensão inexistente, por exemplo: “É verde?”, “É retângulo?”; ou pergunta que menciona dois atributos simultaneamente, por exemplo: “É bola azul?” (Gera, 2001).

As tentativas de solução podem ser: correta, incorreta e correta ao acaso (Linhares, 1996; Gera, 2001). As tentativas de solução correta-ao-acaso podem ocorrer nas seguintes condições: a) não ser precedida por perguntas relevantes de busca, acontecendo, por exemplo, quando a criança adivinha a figura-alvo sem usar perguntas de busca, isto é, sem usar o raciocínio de exclusão de alternativas; e b) ser precedida por perguntas relevantes de busca, as quais podiam acontecer quando a criança acertava, arriscando a resposta, mesmo que não tenha obtido informação suficiente para chegar à solução (Gera, 2001).

Os perfis de desempenho foram obtidos com base nos seguintes critérios:

a) alto-escore: presença de estratégias eficientes de perguntas de busca *relevantes*, na proporção de (0.70), e tentativa de solução *correta* (0.75) na fase sem ajuda (SAJ), e apresentar, na fase de manutenção (MAN), perguntas de busca relevantes e tentativa de solução *correta* (0.60 pelo menos); b) ganhador: presença de perguntas de busca *relevantes* (0.60 pelo menos) e tentativa de solução *correta* (0.50 pelo menos) na fase de manutenção (MAN), c) não-mantenedor: presença de perguntas de busca *relevantes* na fase sem ajuda (menos de 0,60) e/ou tentativa de solução *correta* (menos de 0,50) na fase de manutenção (MAN). Quanto à generalização do desempenho, esta ficou assim definida: a) transferidor: presença de perguntas de busca *relevantes* (0,60) e tentativa de solução *correta* (0,60) na fase de transferência (TRF), b) não-transferidor: presença de perguntas de busca *relevantes* (menos de 0,60) e tentativa de solução *correta* (menos de 0,60) na fase de transferência (TRF).

Assim como no Pbfd, no Jogo Cara-a-Cara, são quantificadas as proporções de respostas neste jogo quanto ao: a) tipo de pergunta (relevante,

irrelevante, incorreta e repetida); e b) tipo de tentativa de solução (correta, incorreta e correta ao acaso).

Para o Cara-a-Cara, com base nas proporções do tipo de pergunta e tentativa de solução, há o seguinte perfil de desempenho: a) transferidor: presença de perguntas de busca *relevantes* (0.60) e tentativa de solução correta (0.60) na fase de transferência complexa (TRFC); b) não-transferidor: presença de perguntas de busca *relevantes* (menos de 0.60) e tentativa de solução *correta* (menos de 0.60) na fase de transferência complexa (TRFC).

APÊNDICE V

Definições e critérios de avaliação dos níveis de ajuda na fase de assistência do PBF.D.

A avaliação dinâmica tem como foco a ajuda fornecida pelo examinador à criança, permitindo assim detectar a sensibilidade desta ao recebimento de instrução adicional. No PBF.D, essa ajuda é oferecida na fase de assistência (ASS).

Com base no trabalho de Gera (2001) que se apoiou em Budoff (1987), foram aplicados nesta pesquisa 5 Níveis de Ajuda fornecidos à criança na fase de assistência do PBF.D.

1) Nível 1: fornecimento de *feedback* sobre o desempenho da criança no uso da estratégia de perguntar. O *feedback* fornecido pode ser do tipo: a) reforçar quando a estratégia é eficiente, com poder de restrição de alternativas, e quando segue as instruções de: perguntar um atributo de cada vez, olhar mais de uma figura ao mesmo tempo ou fazer menos de 12 perguntas; por exemplo: “Perguntar se o tamanho é pequeno é uma ótima pergunta, pois elimina metade das figuras”; b) indica o erro quando a estratégia é ineficiente, sem poder de restrição de alternativas, e quando não segue as instruções, por exemplo: “Perguntar se tem 5 pétalas não é uma boa pergunta, porque se não é de 3, nem de 8, só restou a de 5. Então, não “gasta” essa pergunta”; c) analisar as estratégias de pergunta de busca (relevantes, irrelevantes, repetidas ou incorretas), por exemplo: “Perguntar se o cabelo é amarelo é boa pergunta, porque é a única diferença que sobrou entre os homens”.

2) Nível 2: análise comparativa, que pode ser: a) analisar comparativamente as figuras do cartão quanto às semelhanças e diferenças dos atributos, antes da criança perguntar, por exemplo: “O que essas figuras têm de igual? E de diferente?”; b) salientar as diferenças e semelhanças dos atributos, por exemplo: “Os dois têm cabelo loiro, mas um tem bigode e o outro não”; c) salientar o que a criança já descobriu de informação acerca dos atributos da figura-alvo, por exemplo: “Você já sabe que o cachorro está deitado”.

3) Nível 3: consiste em fornecer exemplos. Dar exemplo direto de perguntas relevantes, por exemplo: “Você pode perguntar: É a de cinco pétalas?”.

4) Nível 4: consiste na retirada dos cartões. Retira-se do campo de visão da criança os cartões de arranjo, que são eliminados de acordo com as questões relevantes formuladas.

5) Nível 5: consiste na demonstração do modelo. Demonstra-se, por meio de verbalização da examinadora, como que falando alto para si, um exemplo completo de uso de estratégias de perguntas de busca relevantes, com forte poder de restrição das alternativas.

Em relação ao uso dos níveis durante a fase de assistência do Pbfd, este pode acontecer de forma flexível, de acordo com o desempenho da criança no jogo, de modo que o avanço para um nível superior não exclui a possibilidade de utilizar os níveis anteriores.

APÊNDICE X

Definição das categorias que compõem o Protocolo de Avaliação das Operações Cognitivas envolvidas na Resolução da Tarefa – PBFD (Escolano, 2000, p. 32-33)

1) conduta reflexiva: a criança reflete e analisa os estímulos após receber a instrução, antes de dar a resposta *ou* **conduta impulsiva:** a) a criança responde prontamente sem refletir, sem analisar os estímulos após receber a instrução da examinadora; b) a criança apresenta impulsividade na conduta, falta de controle: não espera o término da instrução e já verbaliza a resposta; c) a criança apresenta descontrole da conduta motora, falta de inibição motora;

2) percepção clara: a criança capta os dados ou as instruções com clareza *ou* **percepção confusa:** a criança apresenta percepção confusa, difusa e hesitante na captação dos dados ou das instruções;

3) percepção integrativa: a criança consegue perceber os estímulos de forma a integrar/relacionar as informações *ou* **percepção episódica:** a criança apresenta percepção episódica na captação dos estímulos; faltam os princípios mínimos de coerência e organização; não há princípio básico de orientação; a percepção parece fragmentada e com total falta de integração e articulação das partes;

4) conduta comparativa: a criança identifica alternativas e as analisa comparativamente *ou* **conduta não-comparativa:** a criança apresenta dificuldade em comparar as alternativas disponíveis para análise;

5) identificação de relevância: a criança distingue os dados relevantes dos irrelevantes em um problema de perguntas de busca *ou* **dificuldades de identificação de relevância:** a criança apresenta dificuldade para distinguir os dados relevantes dos irrelevantes em um problema de busca, atendendo-se a

aspectos insignificantes e deixando de lado os mais fundamentais, carecendo de estruturação mínima exigida pela tarefa;

6) encadeamento lógico das questões: a criança muda o atributo envolvido na questão após ter esgotado as possibilidades de questões relevantes sobre as dimensões de determinado atributo *ou* **circularidade das questões:** a criança pergunta sobre a mesma dimensão várias vezes, não processa, não leva em conta as respostas anteriores para formular questões; fixa-se, circulando em uma dimensão;

7) comunicação precisa: a criança menciona especificamente os atributos dos estímulos descrevendo-os corretamente *ou* **comunicação imprecisa:** a criança não menciona precisamente os atributos dos estímulos, não descrevendo-os precisamente, demonstrando pobreza do vocabulário;

8) autocorreção: a criança realiza autocorreção, modificando perguntas incorretas formuladas previamente *ou* **ausência de autocorreção:** a criança não realiza autocorreção, não modifica as perguntas incorretas formuladas previamente;

9) generalização: o aprendizado adquirido é transferido para problemas novos e similares *ou* **ausência de generalização:** a generalização da aprendizagem não ocorre, a criança não transfere o aprendizado para problemas novos e similares.

APÊNDICE Z

Protocolo de Avaliação das Operações Cognitivas envolvidas na Resolução da Tarefa (Pbfd) (Escolano, 2000, s/p)

Nome: _____ Sexo: _____ DN: _____
Série: _____ Idade: _____ Data da Aplicação: _____ Código: _____

Fase Inicial Sem Ajuda

1		Conduta reflexiva	Conduta impulsiva	
2		Percepção clara	Percepção confusa	
3		Percepção integrativa	Percepção episódica	
4		Conduta comparativa	Conduta não comparativa	
5		Identificação de relevância	Dificuldade de identificação de relevância	
6		Encadeia/to lógico das questões	Circularidade das questões	
7		Autocorreção	Ausência de autocorreção	
8		Generalização	Ausência de generalização	
9		Comunicação precisa	Comunicação imprecisa	

Fase de Assistência

1		Conduta reflexiva	Conduta impulsiva	
2		Percepção clara	Percepção confusa	
3		Percepção integrativa	Percepção episódica	
4		Conduta comparativa	Conduta não comparativa	
5		Identificação de relevância	Dificuldade de identificação de relevância	
6		Encadeia/to lógico das questões	Circularidade das questões	
7		Autocorreção	Ausência de autocorreção	
8		Generalização	Ausência de generalização	
9		Comunicação precisa	Comunicação imprecisa	

Fase de Manutenção

1		conduta reflexiva	Conduta impulsiva	
2		Percepção clara	Percepção confusa	
3		Percepção integrativa	Percepção episódica	
4		Conduta comparativa	Conduta não comparativa	
5		Identificação de relevância	Dificuldade de identificação de relevância	
6		Encadeia/to lógico das questões	Circularidade das questões	
7		Autocorreção	Ausência de autocorreção	
8		Generalização	Ausência de generalização	
9		Comunicação precisa	Comunicação imprecisa	

Fase de Transferência

1		conduta reflexiva	Conduta impulsiva	
2		Percepção clara	Percepção confusa	
3		Percepção integrativa	Percepção episódica	
4		Conduta comparativa	Conduta não comparativa	
5		Identificação de relevância	Dificuldade de identificação de relevância	
6		Encadeia/to lógico das questões	Circularidade das questões	
7		Autocorreção	Ausência de autocorreção	
8		Generalização	Ausência de generalização	
9		Comunicação precisa	Comunicação imprecisa	

APÊNDICE W

Protocolo de Avaliação do Comportamento Geral da Criança em relação à Tarefa (Pbfd) (Santa Maria, 1999, p. Anexo 6).

Nome: _____ Sexo: ___ DN: _____ Série ___ Idade ___ Data de Aplicação: _____

Fase Inicial Sem Ajuda

1		Sossegado	Inquieto	
2		Relaxado	Tenso	
3		Rápido	Lento	
4		Interessado	Desinteressado	
5		Participativo	Retraído	
6		Orientado	Confuso	
7		Persistente	Não persistente	
8		Cuidadoso	Descuidado	
9		Disposição	Cansaço	
10		Concentração	Dispersão	

Fase de Assistência

1		Sossegado	Inquieto	
2		Relaxado	Tenso	
3		Rápido	Lento	
4		Interessado	Desinteressado	
5		Participativo	Retraído	
6		Orientado	Confuso	
7		Persistente	Não persistente	
8		Cuidadoso	Descuidado	
9		Disposição	Cansaço	
10		Concentração	Dispersão	

Fase de Manutenção

1		Sossegado	Inquieto	
2		Relaxado	Tenso	
3		Rápido	Lento	
4		Interessado	Desinteressado	
5		Participativo	Retraído	
6		Orientado	Confuso	
7		Persistente	Não persistente	
8		Cuidadoso	Descuidado	
9		Disposição	Cansaço	
10		Concentração	Dispersão	

Fase de Transferência

1		Sossegado	Inquieto	
2		Relaxado	Tenso	
3		Rápido	Lento	
4		Interessado	Desinteressado	
5		Participativo	Retraído	
6		Orientado	Confuso	
7		Persistente	Não persistente	
8		Cuidadoso	Descuidado	
9		Disposição	Cansaço	
10		Concentração	Dispersão	

APÊNDICE Y

Tabela Y.39 – Concordância (3 juízes) no Torrance – Verbal A (pré) e B (pós) (Alunos GE = 2, 17, 8, 9, 10; GC = 23, 28, 24, 31, 26)

Alunos	Pré-teste									Alunos	Pós-teste								
	Fluência			Flexibilidade			Originalidade				Fluência			Flexibilidade			Originalidade		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3	1	2	3
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	.93	.93	.93	.85	1	.70	.87	.88	1
	1	1	1	1	1	1	.75	1	1		.93	1	.87	.88	.88	1	1	.91	.90
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	1	.75	1
	1	1	1	.75	.75	1	1	1	1		1	1	.94	.80	1	.80	1	1	1
8	.80	1	.80	1	1	1	1	1	.80	11	1	1	1	.80	1	.75	1	.85	1
	1	1	1	1	.70	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	.80	1	1	1	1	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	.93	.93	.83	.85	.83	1	1	.90		1	.93	1	.88	.81	.77	.77	.87	.70
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	.83	1	.91	.85	1	.87	1	.85	.83
	1	1	1	.87	.88	.87	1	1	1		.93	1	.93	.90	.81	.72	1	1	.90
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1	1	.83	1	1	1	1	1	1
	.93	.93	.93	.85	.85	.83	1	1	1		1	1	1	1	1	.83	1	1	1
28	.85	1	1	.70	1	.80	1	1	1	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	.88	1	1	1	.83	1	1	1	1		.89	.94	1	1	1	.85	.83	.88	.93
24	.87	.87	1	1	.83	1	1	1	1	21	.90	.90	.90	1	1	1	.83	.83	.83
	1	.80	.80	.75	.75	.75	1	1	1		1	1	1	.87	.85	.83	.88	1	1
31	1	.87	1	.83	1	1	1	.80	1	22	.81	.90	.72	.85	1	.71	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		.94	.94	1	.81	.90	.81	.86	.96	.96
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	.80	1	1	.83	1	.80	.80	.80	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	.91	1	.87	1	.88	1	1	.88

APÊNDICE Aa

Tabela Aa.40 - Resultados dos índices de concordância entre três juizes nas atividades dos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Figurativa A (pré-teste) e B (pós-teste)

Alunos	Pré-teste						Alunos	Pós-teste					
	Fluência			Originalidade				Fluência			Originalidade		
	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3
2	1	.90	1	.80	1	.80	6	1	.90	1	1	.87	1
	1	1	.83	1	1	1		1	1	1	1	1	1
17	.80	.90	.90	1	1	1	9	1	1	1	.83	.83	.83
	1	.87	.87	.75	1	1		1	1	1	1	1	1
8	.90	.90	1	1	.80	1	11	.90	.90	.90	.87	1	.87
	1	1	1	1	1	1		.80	.80	.80	1	1	1
9	.80	1	1	1	1	1	14	.90	.90	.90	.77	.87	.87
	1	1	1	1	1	1		.91	1	1	.82	1	.94
10	1	.90	1	.87	.71	.87	16	1	1	1	.85	.85	.85
	1	1	1	1	1	1		.95	1	1	.81	.81	1
23	1	1	1	1	1	1	19	.87	.87	.87	.83	.83	.83
	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	20	1	1	1	.83	.83	.83
	1	1	1	.85	1	1		1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	21	1	1	1	1	1	1
	.88	.88	.88	.87	1	.87		1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	.83	1	22	1	1	1	1	1	1
	1	1	.90	.87	.71	.77		1	1	1	1	1	1
26	.90	1	1	1	1	.75	23	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1

Alunos GE= 2, 17, 8, 9, 10; Alunos GC= 23, 28, 24, 31, 26

APÊNDICE Ab

Tabela Ab.41 - Resultados dos índices de concordância entre 2 juízes sobre operações cognitivas, nas fases do Pbfd, no pré e pós-teste

Aluno	Pré-teste				Aluno	Pós-teste			
	Fases do Pbfd					Fases do Pbfd			
	SAJ	ASS	MAN	TRF		SAJ	ASS	MAN	TRF
17	.77	1	.88	1	9	.77	.88	1	1
16	.88	1	1	1	15	.77	.77	.88	1
5	1	1	1	1	2	.88	.88	1	.77
10	1	1	1	1	3	1	1	.88	1
7	1	.88	1	.77	13	1	1	1	1
23	1	.88	1	1	20	.88	.77	.77	.77
34	1	1	1	1	31	1	1	.88	1
30	.88	1	1	1	19	.88	.88	.88	.88
29	1	1	1	1	33	1	.88	1	1
18	1	.88	.88	.88	30	.88	.88	.88	.88

APÊNDICE Ac

Tabela Ac.42 - Resultados dos índices de concordância entre 2 juízes sobre comportamentos dos alunos nas fases do PBFDF, no pré e pós-teste

Aluno	Pré-teste				Aluno	Pós-teste			
	Fases do PBFDF					Fases do PBFDF			
	SAJ	ASS	MAN	TRF		SAJ	ASS	MAN	TRF
17	.70	.80	1	1	9	1	.90	.90	.90
16	.90	1	1	1	15	.80	.80	1	.90
5	.90	1	.90	.90	2	.90	.70	.70	.70
10	.90	1	.90	.90	3	.70	.80	1	1
7	.70	.70	1	.90	13	1	1	1	1
23	.90	.70	.70	.90	20	.90	.70	.90	.90
34	.90	.70	.70	.90	31	.90	.90	.90	1
30	1	1	1	1	19	.80	.90	.80	.70
29	.90	.80	.90	1	33	.90	1	.80	.70
118	1	1	1	1	30	.80	.80	.70	1

APÊNDICE Ad

Tabela Ad.43 - Resultados dos índices de concordância entre 2 juízes nos 8 arranjos da fase de assistência do PBFd, no GE e GC, no pré e pós-teste

Arranjos PBFd	Grupo Experimental		Grupo Controle	
	Pré	Pós	Pré	Pós
1	.97	.96	.89	1
2	.93	.89	.95	.96
3	.82	.95	.94	.93
4	.88	.90	.88	.96
5	.92	.97	.97	.96
6	.97	.90	.90	.97
7	.97	.95	.96	.96
8	.92	1	1	.96

APÊNDICE Ae

Termo de consentimento para participação em projeto de pesquisa

“Concordo com a participação no projeto de pesquisa abaixo discriminado, nos seguintes termos:

Projeto: “Uma proposta de avaliação assistida de habilidades cognitivas e criativas em crianças com dificuldades de aprendizagem”.

Pesquisador: Prof^a. Ms. Tatiane Lebre Dias

Responsável: Prof^a Dr^a Sônia Regina Fiorim Enumo

nome: _____

idade: _____

end.: _____

n.º registro escolar: _____

Identificação do responsável:

nome: _____

idade: _____

R.G. n.º: _____

grau de parentesco: _____

prova documental de responsabilidade: _____

Justificativa e objetivo da pesquisa:

Tendo em vista que pouco se sabe sobre o desempenho dos alunos das séries iniciais, e nos casos em que esses alunos são avaliados, quase sempre as avaliações são realizadas com instrumentos pouco satisfatórios. Desse modo, pretende-se investigar os efeitos de um programa de criatividade por meio de uma combinação de procedimentos tradicional (o aluno não recebe ajuda durante a realização da prova) e assistido (o aluno recebe ajuda durante a realização da prova), nos domínios acadêmico, cognitivo e da criatividade.

Descrição dos procedimentos a que o aluno será submetido:

Os alunos selecionados participarão de um programa de promoção da criatividade, e de sessões de aplicação de testes que avaliam o seu desempenho. Nessas sessões, serão feitas aplicações individuais ou grupais de testes para avaliação intelectual do aluno, tendo alguns testes conteúdo relacionado ao que é ensinado na escola (leitura, escrita, noção de número, contagem, por exemplo). Essas atividades serão sistematicamente registradas por observadores, gravadas e filmadas. Também poderão ser feitas fotos das crianças nessas situações mencionadas.

Benefícios esperados:

Esta pesquisa fornecerá informações sobre o desempenho desses alunos, e também permitirá avaliar a eficácia de programa de promoção da criatividade. Essas informações serão úteis para o programa de intervenção, que poderá assim ser adequado às características particulares desses alunos. Espera-se, assim, uma melhoria no atendimento, no que se refere à orientação e acompanhamento desse aluno por parte da escola e da família, bem como a serviços clínicos médicos e psicológicos.

Dessa forma, poderão também ser obtidos conhecimentos sobre a avaliação do desenvolvimento dessas crianças, que possam ser aplicados em outras situações semelhantes.

Esclarecimentos aos responsáveis:

a) Em qualquer momento do andamento do projeto, os responsáveis terão direito a quaisquer esclarecimentos que considerarem necessários em relação ao projeto;

b) Os alunos poderão se desligar do projeto, sem prejuízo dos demais atendimentos que estejam recebendo junto à Secretaria Municipal de Educação.

c) Será mantido sigilo e o caráter confidencial das informações obtidas. A identificação do aluno e de seus responsáveis não será exposta nas conclusões ou publicações do trabalho. Os vídeos e fotos, se exibidos em Reuniões Científicas e aulas para alunos universitários, não poderão permitir a identificação da criança;

d) Quaisquer recursos ou reclamações poderão ser encaminhadas ao pesquisador pelo telefone (27-3225-4667).

Estando assim de acordo, assinam o presente Termo de Compromisso em duas vias.”

Vitória, ES, ____ de _____ de ____.

Representante legal

Responsável pelo projeto

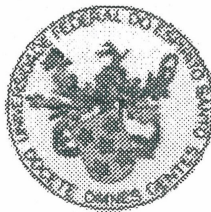
Prova documental:

R.G.: _____

Certidão de nascimento: _____

APÊNDICE Af

Termo de Aceitação do Comitê de Ética do PPGP/UFES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

Da: **Comissão de Ética em Pesquisa**

Para: **Dra Sônia Regina Fiorim Enumo** (orientadora)
Tatiane Lebre Dias (Pesquisadora)

Em reunião realizada em 03 de Novembro de 2003, a Comissão de Ética em Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Psicologia, da Universidade Federal do Espírito Santo, após análise dos protocolos de pesquisa e dos procedimentos de coleta de dados que serão utilizados no projeto intitulado "**Uma Proposta de Avaliação Assistida de Habilidade Cognitivas e Criativas em crianças com dificuldades de Aprendizagem**", verificou que os mesmos estão em conformidade com as normas contidas tanto na Resolução n. 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, quanto na Resolução n. 016/2000, do Conselho Federal de Psicologia.

Vitória, 03 de Novembro de 2003.

Claudia Broetto Rossetti
Dra. Claudia Broetto Rossetti

Heloisa Moulin de Alencar
Dra. Heloisa Moulin de Alencar

Lídio de Souza
Dr. Lídio de Souza



APÊNDICE Ag

Tabela Ag.44 – Resultados individualizados obtidos nos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal, no pré e pós-teste

Alunos	Fluência		Originalidade				Flexibilidade					
	Ativ.		Ativ.		Ativ.		Ativ.		Ativ.			
	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5		
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
1	4	3	8	10	0	1	2	4	2	3	3	6
2	3	12	11	5	1	2	3	4	3	6	5	5
3	6	14	12	10	2	2	4	4	4	6	7	7
4	4	9	5	9	2	3	0	1	3	4	3	5
5	4	10	5	9	4	1	1	0	3	7	3	3
6	6	17	14	16	3	9	4	11	2	8	7	8
7	6	10	21	15	6	7	12	11	3	7	8	8
8	5	10	10	6	4	4	2	0	2	5	4	4
9	6	5	14	18	1	3	7	1	4	3	6	5
10	4	15	10	19	1	6	6	13	2	7	9	9
11	2	9	4	5	2	7	2	0	2	4	3	2
12	6	5	12	6	6	2	2	0	6	4	6	3
13	7	13	9	7	4	4	6	4	5	7	9	7
14	9	9	18	15	2	0	5	7	4	4	8	9
15	2	9	4	12	1	6	2	9	2	6	4	7
16	9	12	10	15	6	6	6	6	6	7	7	10
17	5	9	5	21	1	3	1	1	3	5	3	4
18	4	11	6	9	0	6	2	7	4	5	5	4
19	7	6	20	8	3	3	1	6	3	3	5	7
20	9	10	17	19	9	9	2	18	3	2	4	7
21	1	10	8	10	1	7	4	8	1	4	5	7
22	6	11	17	24	5	6	13	20	3	7	7	9
23	4	10	15	12	4	5	2	10	2	6	6	7
24	8	12	4	17	4	4	1	8	6	6	3	6
25	5	9	6	4	4	3	0	1	2	3	4	3
26	9	9	4	5	5	0	1	2	3	4	3	5
27	6	8	8	6	2	4	6	1	3	4	5	4
28	7	11	9	10	1	5	1	4	5	4	5	7
29	10	15	11	5	9	6	2	1	5	8	4	4
30	3	8	12	6	1	0	2	1	2	5	7	4
31	8	7	4	4	4	3	2	2	6	5	4	4
32	10	8	8	6	4	2	5	3	7	5	5	5
33	7	7	6	12	2	1	4	7	3	4	3	8
34	3	6	16	7	0	3	1	1	1	4	3	3

GE= Alunos 1 a 17; GC= Alunos 18 a 34

APÊNDICE Ah

Tabela Ah.45 – Resultados individualizados obtidos nos Testes Torrance de Pensamento Criativo – Forma Figurativa, no pré e pós-tes

Alunos	Fluência		Originalidade					
	Ativ. 2		Ativ.3		Ativ. 2		Ativ. 3	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
1	10	9	5	6	7	6	2	0
2	10	10	12	6	8	5	8	0
3	6	8	15	6	3	4	11	2
4	9	10	6	12	5	3	4	4
5	10	10	17	9	5	6	2	4
6	9	9	13	5	6	13	9	6
7	3	8	7	5	1	7	4	2
8	10	9	9	4	5	4	0	1
9	5	10	9	15	1	5	1	5
10	10	9	7	14	7	7	3	3
11	7	10	9	5	4	8	3	2
12	9	8	9	14	6	7	5	8
13	7	9	12	14	2	5	6	6
14	4	9	9	25	3	7	4	18
15	10	10	7	9	6	7	5	3
16	9	10	10	20	3	6	3	9
17	9	8	7	7	3	4	1	3
18	6	10	5	8	5	6	2	1
19	8	8	9	8	5	6	0	2
20	9	10	14	6	5	6	7	1
21	5	7	8	5	3	5	6	4
22	10	10	13	12	7	6	9	7
23	8	6	10	7	4	2	3	2
24	10	9	8	9	6	5	7	3
25	9	9	12	10	4	6	6	3
26	10	6	6	6	4	3	3	1
27	6	9	7	8	3	4	2	4
28	10	9	10	11	5	7	7	6
29	10	9	16	19	7	6	7	12
30	9	10	13	10	4	6	8	4
31	6	8	10	7	5	5	8	3
32	7	8	6	10	4	6	2	5
33	9	10	7	2	4	6	6	0
34	10	10	14	4	4	5	6	0

Ge= Alunos 1 ao 17; GC= Alunos 18 ao 34

APENDICE Aj

Tabela Aj.47 - Resultados individualizados obtidos no WISC, no pré-teste

Aluno	Verbal			Execução			Total		Classificação								
	Inf	Com	Ari	Sem	Voc	Total	QI-V	CoF		ArF	Cub	ArO	Cod	Total	QI-E	Geral	QI-T
1	9	2	7	12	6	36	82	10	7	7	8	4	36	80	72	80	MI
2	8	11	4	14	8	45	94	9	6	10	9	10	44	92	89	92	M
3	9	15	7	15	11	57	109	8	11	10	10	9	48	97	105	104	M
4	9	11	9	10	5	44	92	6	8	8	8	7	33	76	77	83	MI
5	8	13	9	15	9	54	105	7	5	9	10	9	40	86	94	96	M
6	8	12	10	9	7	46	95	9	12	11	5	10	47	96	93	95	M
7	11	5	7	8	7	38	85	11	6	6	4	5	32	75	70	78	L
8	10	9	9	7	9	44	92	9	8	9	5	7	38	83	82	87	MI
9	11	11	9	11	7	49	99	11	8	12	14	12	57	110	106	104	M
10	8	15	7	11	8	49	99	8	9	10	9	5	41	87	90	93	M
11	9	12	7	14	7	49	99	10	5	6	2	7	30	72	79	85	MI
12	10	6	7	13	8	44	92	5	6	9	6	8	34	78	78	84	MI
13	12	11	9	10	7	49	99	10	5	3	8	12	38	83	87	91	M
14	12	15	6	14	11	58	110	8	10	9	6	8	41	87	99	99	M
15	13	11	12	12	7	55	106	11	10	11	12	10	54	106	109	107	M
16	9	16	7	14	8	54	105	13	10	11	9	15	58	111	112	109	M
17	9	11	9	9	5	43	91	12	7	7	5	9	40	86	83	88	MI
18	8	9	6	10	7	40	87	15	7	13	7	11	53	104	93	95	M
19	10	15	9	7	7	48	97	4	7	7	9	13	40	86	88	91	M
20	12	13	9	12	5	51	101	8	8	6	6	5	33	76	84	88	MI
21	11	11	9	11	8	50	100	15	8	13	9	7	52	100	102	101	M
22	10	6	10	11	6	43	91	6	7	6	8	10	37	82	80	85	MI
23	8	5	7	12	7	39	86	14	8	9	4	12	47	96	86	90	M
24	9	11	13	12	7	52	103	7	10	13	13	9	52	103	104	103	M
25	9	12	11	13	11	56	108	10	6	9	8	7	40	86	96	97	M
26	8	11	9	7	6	41	89	14	6	11	4	9	44	92	85	89	MI
27	7	12	11	10	5	45	94	8	7	6	3	4	28	69	73	80	MI
28	12	11	7	12	7	49	99	7	7	6	4	9	33	76	82	87	MI
29	10	7	9	18	13	57	109	15	9	9	8	9	50	100	107	105	M
30	10	10	7	11	7	45	94	6	7	9	3	5	30	72	75	82	MI
31	11	12	10	11	11	55	106	12	12	11	8	10	53	104	108	106	M
32	8	15	7	12	11	53	104	8	7	11	10	10	45	93	98	99	M
33	12	7	11	10	9	49	99	8	10	9	7	10	44	92	93	95	M
34	6	8	7	8	6	35	81	3	6	6	8	12	35	79	70	78	L

Inf=Informação; Com=Compreensão; Ari=Aritmética; Sem=Semelhança; Voc=Vocabulário; CoF=Completa Figuras; ArF=Armar Figuras; Cub=Cubos
ArO=Armar Objetos; Cod=Código; M=Média; MI=Médio-Inferior; L= Limitrofe; GE: Alunos 1 ao 17; GC: Alunos 18 ao 34

APENDICE A1
Tabela A1.46 - Resultados individualizados obtidos no TDE, no pré-teste, pós-teste e seguimento

Aluno	Aritmética			Leitura			Total
	EB	EB	EB	EB	EB	EB	
1	15	19	23	8	12	9	90
2	19	19	19	9	8	18	84
3	11	23		6	9	9	87
4	14	16	18	12	13	8	84
5	19	23	19	13	8	12	89
6	19	22		8	14	10	89
7	15	14		6	10	10	86
8	11	12	17	7	11	9	79
9	16	20	20	7	13	14	77
10	9	11	10	8	13	12	78
11	24	28	29	13	16	15	100
12	24	23	29	11	14	15	101
13	21	22	28	13	20	22	103
14	19	27	30	10	13	18	97
15	23	27	25	11	18	18	98
16	21	22	25	17	20	24	101
17	21	23	32	13	15	21	95
18	14	16	15	12	7	10	89
19	11	15	8	11	10	12	86
20	15	19	20	7	9	11	87
21	18	17		11	11	11	86
22	16	20	20	10	14	16	86
23	14	19	20	6	11	9	81
24	14	17	16	11	12	12	84
25	9	12	13	9	12	13	84
26	19	22	27	9	13	15	90
27	17	27	24	17	16	20	98
28	26	26	30	14	9	21	105
29	20	25	26	14	17	21	99
30	21	24	28	5	6	16	94
31	21	28	26	14	17	18	99
32	19	19		13	15	15	95
33	24	26	25	12	20	19	99
34	16	24	26	17	19	15	93

EB= Score Bruto; Class.=Classificação; I=Inferior; M=Medio; S=Superior; GE: Alunos 1 ao 17; GC: Alunos 18 ao 34; Seg = seguimento

APENDICE Ak

Tabela Ak.48 - Resultados individualizados obtidos no WISC, no pós-teste

Aluno	Verbal				Execução				Total			Classificação					
	Inf	Com	Ari	Sem	Voc	Total	QI-V	CoF	ArF	Cub	ArO		Cod	Total	QI-E	Geral	QI-T
1	9	7	7	10	6	39	86	10	13	13	13	12	61	115	100	100	M
2	6	11	9	13	9	48	97	10	9	12	11	10	52	103	100	100	M
3	9	15	11	13	10	58	110	9	10	12	11	11	53	104	111	108	M
4	8	8	18	9	5	48	85	5	7	8	9	9	38	83	86	83	MI
5	7	3	10	11	6	37	84	9	6	10	7	11	43	90	80	85	MI
6	10	14	10	15	8	57	109	11	9	8	9	8	45	93	102	101	M
7	10	8	7	11	9	45	94	8	8	10	12	7	45	93	90	93	M
8	10	13	9	12	6	50	100	10	8	7	9	11	45	93	95	96	M
9	11	11	10	11	8	51	101	10	9	12	15	9	55	107	106	104	M
10	12	19	7	13	12	63	116	6	9	9	9	5	39	85	102	101	M
11	6	12	9	11	6	44	92	6	8	10	6	8	38	83	82	87	MI
12	12	6	9	14	8	49	99	8	5	5	7	10	35	79	84	88	M
13	10	12	10	11	8	51	101	9	10	10	6	14	49	99	100	100	M
14	9	20	11	19	13	72	128	7	8	9	8	9	41	87	113	109	M
15	13	10	12	13	11	59	111	8	8	13	13	10	52	103	111	108	M
16	10	15	12	12	9	58	110	12	13	10	13	11	59	113	117	112	MS
17	10	14	10	9	6	49	99	10	7	6	9	10	42	89	91	93	M
18	8	11	9	12	6	46	95	12	13	14	19	12	70	128	116	112	MS
19	9	8	10	11	9	47	96	6	8	5	3	10	32	75	79	85	MI
20	10	13	9	10	7	49	99	5	5	6	6	6	28	69	77	83	MI
21	12	13	10	14	7	56	108	15	11	12	10	9	57	110	113	109	M
22	11	13	10	14	11	59	111	10	11	12	9	11	53	104	112	109	M
23	8	16	6	12	9	51	101	9	7	9	11	10	46	94	97	98	M
24	9	9	10	11	9	48	97	9	10	10	15	8	52	103	100	100	M
25	10	15	11	15	7	58	110	12	11	13	9	10	55	107	113	109	M
26	8	9	9	15	6	47	96	8	10	13	6	8	45	93	92	94	M
27	5	11	9	12	5	42	90	10	6	10	6	7	39	85	81	86	MI
28	9	12	10	8	5	44	92	7	8	6	6	8	35	79	79	85	MI
29	8	8	6	15	7	44	92	7	7	9	8	10	41	87	85	89	MI
30	9	14	9	14	7	53	104	7	8	10	8	7	40	86	93	95	M
31	14	10	11	16	11	62	115	10	12	12	11	11	56	108	118	113	MS
32	12	15	11	15	10	63	116	6	11	10	10	10	47	96	110	107	M
33	14	7	12	13	11	57	101	14	8	11	14	7	54	106	111	108	M
34	9	9	9	13	8	48	97	6	8	10	6	10	40	86	88	91	M

Inf=Informação; Com=Compreensão; Ari=Aritmética; Sem=Semelhança; Voc=Vocabulário; CoF=Completar Figuras; ArF=Armar Figuras; Cub=Cubos
 ArO=Armar Objetos; Cod=Código; M=Médio; MI=Médio Inferior; MS=Médio Superior; GE: Alunos 1 ao 17; GC: Alunos 18 ao 34

APÊNDICE AI

Tabela I.49 – Resultados individualizados nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven no pré e pós-teste

Aluno	Percentil		Classificação	
	Pré	Pós	Pré	Pós
1	30	80	M	AcM
2	35	50	M	M
3	18	80	AbM	AcM
4	60	25	M	AbM
5	60	60	M	M
6	55	60	M	M
7	55	30	M	M
8	50	50	M	M
9	25	75	AbM	AcM
10	55	95	M	S
11	18	20	AbM	AbM
12	40	40	M	M
13	55	60	M	M
14	20	50	AbM	M
15	87	75	AcM	AcM
16	97	95	S	S
17	55	80	M	AcM
18	90	90	AcM	AcM
19	55	5	M	D
20	30	50	M	M
21	80	70	AcM	M
22	25	70	AbM	M
23	75	50	AcM	M
24	90	75	AcM	AcM
25	80	75	AcM	AcM
26	7	10	AbM	AbM
27	80	95	AcM	S
28	30	50	M	M
29	55	60	M	M
30	70	40	M	M
31	77	80	AcM	AcM
32	80	75	AcM	AcM
33	83	90	AcM	AcM
34	50	50	M	M

AcM= Acima da Média; M= Média; AbM= Abaixo da Média; S= Superior
 GE= Alunos 1 ao 17; Gc= Alunos 18 ao 34

APÊNDICE Am

Tabela Am.50 – Resultados das avaliações acadêmica, cognitiva e criativa do GE e GC, no pré e pós-tes

Avaliações	Grupo Experimental				Grupo Controle				Comparações			
	Pré-teste		Pós-teste		Pré-teste		Pós-teste		Teste t Pareado		Teste de t	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Experimental (Pré-Pós)	Controle (Pré-Pós)	Pré-teste (GE-GC)	Pós-teste (GE-GC)
Acadêmica - TDE												
Escrita	17.71	4.63	20.65	5.01	17.29	4.41	20.94	4.72	0.001732**	0.0000750**	0.792	0.861
Aritmética	10.12	3.10	13.35	3.67	11.29	3.44	12.82	4.08	0.000369**	0.07410	0.303	0.694
Leitura	62.65	4.62	60.29	5.02	62.53	2.45	61.06	4.15	0.08538	0.2338	0.109	0.632
Total	90.47	8.58	94.29	11.03	91.47	6.87	94.82	6.87	0.03116**	0.06484	0.710	0.889
Cognitiva - WISC												
QI-Verbal	97.29	8.02	101.29	11.74	96.94	8.13	101.18	8.15	0.0893	0.08831	0.8994	0.9731
QI-Execução	88.53	11.95	95.24	10.82	88.82	11.63	95.06	14.91	0.01240*	0.03588*	0.9425	0.9687
QI-Total	92.65	9.51	98.12	8.85	92.65	9.51	98.41	10.68	0.00425**	0.02252*	0.9403	0.9309
Cognitiva - RAVEN												
	47.94	22.54	60.29	23.08	66.33	22.51	68	17.20	0.07014	0.74	0.028*	0.298
Criativa – TORRANCE Verbal												
Fluência	15.41	6.63	21.41	6.18	15.59	5.50	19.06	8.47	0.00642**	0.87511	0.933	0.362
Flexibilidade	8.58	2.69	11.12	3.41	7.76	1.98	10.12	2.76	0.00806**	0.00452**	0.318	0.354
Originalidade	6.41	4.86	8.12	5.64	5.23	4.05	8.76	7.82	0.20055	0.11222	0.449	0.784
Figurativo												
Fluência	16.41	3.49	18.82	6.00	17.35	4.78	15.94	4.35	0.24322	0.27449	0.514	0.119
Originalidade	8.94	3.47	10.23	5.08	9.12	2.76	9.47	4.01	0.53321	0.90901	0.871	0.630

APÊNDICE AN - Tabela An.51 – Proporção dos tipos de pergunta, nas fases do PBFD, por aluno, no pré-teste

Aluno	Sem Ajuda				Assistência				Manutenção				Transferência			
	Re	Ir	In	Rp	Re	Ir	In	Rp	Re	Ir	In	Rp	Re	Ir	In	Rp
1	.78	.22	0	0	.76	.13	.08	.03	.79	.21	0	0	.85	.15	0	0
2	.10	.05	.70	.15	.90	.07	.03	0	.67	0	.33	0	.85	0	.15	0
3	.17	.08	.42	.33	.61	.17	.22	0	.93	.07	0	0	.93	.07	0	0
4	.64	.14	.22	0	.70	.11	.19	0	.91	0	.09	0	.73	.07	.20	0
5	.57	.07	.36	0	.76	.03	.18	.03	1.00	0	0	0	.92	0	.08	0
6	.25	0	.75	0	.78	.04	.18	0	.93	.07	0	0	.92	.08	0	0
7	.08	.04	.88	0	.57	.10	.33	0	.98	0	.02	0	.44	.06	.50	0
8	0	0	1.00	0	.43	.15	.38	.04	.50	.06	.44	0	.05	0	.95	0
9	.76	.12	.12	0	.83	.07	.10	0	.86	.07	.07	0	.65	.15	.15	.05
10	.32	0	.68	0	.90	.03	.07	0	1.	0	0	0	.53	0	.40	.07
11	.33	.07	.66	0	.54	.11	.29	.06	1	0	0	0	.67	.13	.20	0
12	.38	0	.58	.04	.57	.05	.36	.02	.73	.20	.07	0	.80	.07	.13	0
13	.42	.21	.11	.26	.88	.12	0	0	.92	.08	0	0	.93	.07	0	0
14	.54	.07	.11	.28	.84	.10	.06	0	.88	.06	.06	0	1	0	0	0
15	.68	.16	.11	.05	.71	.16	.13	0	.86	.07	.07	0	.64	0	.36	0
16	.61	.08	.23	.08	.88	.12	0	0	.93	0	.07	0	.1	0	0	0
17	.33	.10	.37	.20	.80	.10	.10	0	.69	.12	.19	0	.86	.07	.07	0
18	.50	0	.50	0	.70	.03	.24	.03	.61	.22	0	.17	.44	.25	.06	.25
19	.31	.17	.26	.26	.71	.06	.23	0	.88	.06	.06	0	.75	.06	.19	0
20	0	0	1.00	0	.75	.05	.17	.03	.88	0	.12	0	.59	.27	.09	.05
21	.36	0	.64	0	.76	0	.24	0	.88	.12	0	0	.92	.08	0	0
22	.11	.11	.70	.08	.74	.13	.10	.03	.76	.12	.12	0	.60	.35	.05	0
23	.41	.12	.47	0	.65	.16	.16	.03	.88	.12	0	0	.75	.19	.06	0
24	.14	0	.72	.14	.62	.11	.24	.03	.48	.35	0	.17	.74	.13	.13	0
25	.84	.08	.08	0	.66	.16	.16	.02	1	0	0	0	.85	.15	0	0
26	.81	.06	.13	0	.83	.17	0	0	1	.07	0	0	1	0	0	0
27	.88	.12	0	0	.96	.04	0	0	.88	.06	.06	0	.86	0	.07	.07
28	.67	.11	.22	0	.89	.07	0	.04	1	0	0	0	.86	.07	.07	0
29	.88	.12	0	0	.78	.13	.09	0	.72	.06	.22	0	.92	0	.08	0
30	.50	.30	.15	.05	.75	.22	.03	0	.72	0	.08	0	1	0	0	0
31	.74	.13	.13	0	.81	.06	.10	.03	1	0	0	0	.80	0	.20	0
32	.75	.19	.06	0	.93	.07	0	0	1	0	0	0	.76	.12	.12	0
33	.80	.07	.13	0	.89	.07	.04	0	1	0	0	0	.93	0	0	.07
34	.64	.14	.22	0	.87	.07	.03	.03	.92	.08	0	0	.93	0	.07	0

APÊNDICE Ao – Tabela Ao.52 – Proporção dos tipos de tentativa de solução, nas fases do PBF, por aluno, no pré-teste

Aluno	Sem Ajuda			Assistência			Manutenção			Transferência		
	C	I	A	C	I	A	C	I	A	C	I	A
1	0	.56	.44	.89	.11	0	1	0	0	1	0	0
2	0	.79	.21	1	0	0	.14	.43	.43	.50	.33	.17
3	0	.86	.14	.31	.61	.08	1	0	0	1	0	0
4	.40	.20	.40	.75	.13	.12	.60	.20	.20	.50	.33	.17
5	.29	.42	.29	.60	.20	.20	1	0	0	1	0	0
6	0	.73	.27	.58	.34	.08	1	0	0	.80	.20	0
7	0	.83	.17	.55	.12	.33	1	0	0	.12	.50	.38
8	0	.84	.16	.37	.63	0	.22	.56	.22	0	.78	.22
9	.75	0	.25	.88	0	.12	.75	.25	0	1	0	0
10	.13	.50	.37	.88	0	.12	.50	0	.50	.43	.43	.14
11	0	.80	.20	.23	.59	.18	1	0	0	.20	.20	.60
12	.29	.42	.29	.55	.27	.18	1	0	0	.80	.20	0
13	.50	.50	0	.88	0	.12	.80	.20	0	1	0	0
14	.50	.33	.17	.78	.11	.11	1	0	0	1	0	0
15	.50	.33	.17	.55	.27	.18	.50	0	.50	.12	.50	.38
16	.50	.33	.17	.88	.12	0	1	0	0	1	0	0
17	.12	.50	.38	.78	.22	0	.60	.20	.20	.80	.20	0
18	.14	.43	.43	.40	.47	.13	.25	.50	.25	0	.20	.80
19	.17	.33	.50	.50	.40	.10	1	0	0	1	0	0
20	0	.80	.20	.56	.33	.11	1	0	0	1	0	0
21	0	.43	.57	.46	.36	.18	.75	0	.25	1	0	0
22	.05	.78	.17	.75	0	.25	1	0	0	1	0	0
23	0	.50	.50	.67	.11	.22	.75	0	.25	1	0	0
24	0	.64	.36	.44	.50	.06	.25	.50	.25	.60	.20	.20
25	.80	.20	0	.58	.42	0	1	0	0	.75	0	.25
26	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
27	1	0	0	1	0	0	1	0	0	.60	.20	.20
28	0	.20	.80	.80	.20	0	1	0	0	1	0	0
29	1	0	0	.89	.11	0	.38	.50	.12	1	0	0
30	1	0	0	.89	.11	0	.75	0	.25	1	0	0
31	1	0	0	1	0	0	.75	0	.25	.60	0	.40
32	.75	0	.25	.88	0	.12	.75	0	.25	1	0	0
33	1	0	0	.88	0	.12	1	0	0	1	0	0
34	1	0	0	.78	.11	.11	.75	0	.25	1	0	0

APÊNDICE Ap – Tabela Ap.53 – Proporção dos tipos de perguntas de busca, nas fases do PBF, por aluno, no pós-tes

Aluno	Sem Ajuda				Assistência				Manutenção				Transferência Simples				Transferência Complexa			
	Re	Ir	In	Rp	Re	Ir	In	Rp	Re	Ir	In	Rp	Re	Ir	In	Rp	Re	Ir	IN	Rp
1	.88	0	.12	0	.94	0	.03	.03	.70	.25	0	.05	.82	.06	.12	0	.89	0	.11	0
2	.50	0	.46	.04	.88	.06	.06	0	.93	0	0	.07	.87	.13	0	0	.70	.15	.09	.06
3	.40	.31	.07	.22	.78	.07	.11	.04	1	0	0	0	1	0	0	0	.85	0	.05	.10
4	.88	0	.12	0	.78	.14	0	.08	.88	.12	0	0	.78	.17	.05	0	.96	.04	0	0
5	.88	0	.12	0	.90	.03	.07	0	1	0	0	0	.94	.06	0	0	.87	.13	0	0
6	.63	.11	.05	.21	.87	.13	0	0	.87	.13	0	0	.82	.12	.06	0	.94	.06	0	0
7	.57	.10	.33	0	.82	.09	.06	.03	.70	.18	.12	0	.71	.05	.19	.05	.95	0	0	.05
8	.15	.12	.52	.21	.78	.11	.11	0	.82	.18	0	0	.70	.12	.18	0	1	0	0	0
9	.93	.07	0	0	.94	.03	.03	0	.94	.06	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
10	.76	.12	.12	0	.89	.08	0	.03	.87	0	.13	0	.88	.06	0	.06	.90	.10	0	0
11	.32	.11	.46	.11	.69	.11	.13	.07	.82	.12	.06	0	.62	.19	.19	0	.92	.04	.04	0
12	.55	.06	.28	.11	.82	.06	.12	0	.84	.08	.08	0	.87	0	.13	0	.77	.23	0	0
13	.86	.07	.07	0	.96	0	.04	0	1	0	0	0	.93	.07	0	0	1	0	0	0
14	.93	0	0	.07	1	0	0	0	.76	.04	.10	.10	1	0	0	0	.95	0	.05	0
15	.93	0	.07	0	.76	.07	.17	0	1	0	0	0	1	0	0	0	.86	.14	0	0
16	.80	.20	0	0	.89	0	.11	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
17	.76	.12	.12	0	.81	.06	.13	0	.91	0	.09	0	.81	0	.19	0	.85	.11	0	.04
18	.67	.21	.08	.04	.74	.08	.18	0	.82	.12	.06	0	.63	.16	.21	0	.75	.10	.10	.05
19	.52	.17	.22	.09	.89	.11	0	0	.75	.06	.19	0	1	0	0	0	1	0	0	0
20	.70	.15	.15	0	.87	.10	.03	0	.82	.18	0	0	.81	.13	.06	0	.68	.14	.11	.07
21	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	.96	0	.04	0
22	.78	.11	.11	0	.79	.09	.09	.03	.93	.07	0	0	.93	0	.07	0	.85	.10	0	.05
23	.81	.14	.05	0	.61	.17	.20	.02	.94	.06	0	0	.88	.12	0	0	.87	.09	0	.04
24	.40	.10	.50	0	.72	.10	.18	0	.93	0	.07	0	.88	.06	.06	0	.89	.11	0	0
25	.88	0	.12	0	.89	.11	0	0	.87	.13	0	0	.85	0	.15	0	.87	.13	0	0
26	.82	.06	.12	0	.81	.06	.13	0	1	0	0	0	1	0	0	0	.95	.05	0	0
27	.74	.09	.17	0	.78	.09	.13	0	1	0	0	0	.93	0	.07	0	.88	.12	0	0
28	.60	.15	.25	0	.86	.06	.06	.02	.94	.06	0	0	1	0	0	0	.95	.05	0	0
29	.89	0	.11	0	.94	.03	.03	0	.93	.07	0	0	.82	.12	.06	0	.85	.15	0	0
30	.46	.50	.04	0	.72	.14	.11	.03	.68	.18	0	.14	.82	.12	.06	0	.72	.28	0	0
31	.80	0	.20	0	1	0	0	0	.92	0	.08	0	1	0	0	0	.96	0	.04	0
32	.88	.06	.06	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
33	.85	0	.15	0	.87	0	.13	0	1	0	0	0	.93	0	.07	0	.96	.04	0	0
34	.93	0	.07	0	.96	.04	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0

APÊNDICE Aq – Tabela Aq. 54 – Proporção dos tipos de tentativas de solução, nas fases do PBF, por aluno, no pós-tes

Aluno	Sem Ajuda			Assistência			Manutenção			Transferência Simples			Transferência Complexa		
	C	I	A	C	I	A	C	I	A	C	I	A	C	I	A
1	.50	.33	.17	.88	.12	0	.43	.43	.14	.80	.20	0	.75	0	.25
2	.09	.64	.27	1	0	0	1	0	0	1	0	0	.33	.67	0
3	.20	.60	.20	.80	.20	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
4	1	0	0	.88	0	.12	1	0	0	1	0	0	1	0	0
5	1	0	0	.78	.22	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
6	.12	.50	.38	.89	.11	0	1	0	0	1	0	0	.80	0	.20
7	0	.60	.40	.58	.33	.09	.60	.20	.20	.43	.43	.14	.75	0	.25
8	.06	.75	.19	.73	.27	0	1	0	0	.60	.20	.20	.80	.20	0
9	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
10	.80	.20	0	1	0	0	.80	.20	0	1	0	0	.75	.25	0
11	.22	.56	.22	1	0	0	1	0	0	.80	.20	0	1	0	0
12	.33	.56	.11	.58	.34	.08	.75	0	.25	.50	.50	0	.67	.33	0
13	.60	.20	.20	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
14	1	0	0	1	0	0	.67	.33	0	1	0	0	.67	.33	0
15	1	0	0	.42	.33	.25	1	0	0	1	0	0	1	0	0
16	1	0	0	.89	.11	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
17	.80	.20	0	.89	.11	0	.60	.20	.20	.60	.20	.20	1	0	0
18	.67	.33	0	.58	.34	.08	1	0	0	.70	.30	0	.80	.20	0
19	.50	.34	.16	1	0	0	.80	.20	0	1	0	0	1	0	0
20	1	0	0	.88	0	.12	1	0	0	.60	.20	.20	.33	.67	0
21	1	0	0	1	0	0	.60	.20	.20	1	0	0	1	0	0
22	.60	.20	.20	.89	.11	0	.80	.20	0	.80	.20	0	.75	.25	0
23	1	0	0	.58	.34	.08	1	0	0	1	0	0	.66	.17	.17
24	.27	.63	.10	.80	.20	0	.80	.20	0	1	0	0	.80	.20	0
25	.67	.33	0	.88	0	.12	1	0	0	1	0	0	.60	.40	0
26	.80	.20	0	.70	.20	.10	1	0	0	1	0	0	1	0	0
27	.80	.20	0	1	0	0	1	0	0	.80	.20	0	1	0	0
28	.57	.43	0	.89	.11	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
29	.80	.20	0	.89	.11	0	1	0	0	1	0	0	.60	.40	0
30	.67	.33	0	.80	.20	0	1	0	0	1	0	0	.80	.20	0
31	1	0	0	1	0	0	1	0	0	.80	.20	0	1	0	0
32	1	0	0	1	0	0	.80	.20	0	1	0	0	1	0	0
33	1	0	0	.89	.11	0	1	0	0	1	0	0	.80	.20	0
34	.80	.20	0	.67	.22	.11	1	0	0	.50	.30	.20	1	0	0

APÊNDICE Ar

Tabela Ar.55 - Perfis cognitivos obtidos no PBF, por aluno, no pré e pós-teste

Sujeito	Perfil PBF		TRF		TRFC
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pós
1	G	NM	TRF	TRF	TRF
2	NM	G	N-TRF	TRF	N-TRF
3	G	G	TRF	TRF	TRF
4	G	AE	N-TRF	TRF	TRF
5	G	AE	TRF	TRF	TRF
6	G	G	TRF	TRF	TRF
7	G	G	N-TRF	N-TRF	TRF
8	NM	G	N-TRF	TRF	TRF
9	AE	AE	TRF	TRF	TRF
10	G	AE	N-TRF	TRF	TRF
11	G	G	N-TRF	TRF	TRF
12	G	G	TRF	N-TRF	TRF
13	G	G	TRF	TRF	TRF
14	G	AE	TRF	TRF	TRF
15	G	AE	N-TRF	TRF	TRF
16	G	AE	TRF	TRF	TRF
17	G	AE	TRF	TRF	TRF
18	NM	G	N-TRF	TRF	TRF
19	G	G	TRF	TRF	TRF
20	G	AE	TRF	TRF	N-TRF
21	G	AE	TRF	TRF	TRF
22	G	G	TRF	TRF	TRF
23	G	AE	TRF	TRF	TRF
24	NM	G	TRF	TRF	TRF
25	AE	G	TRF	TRF	TRF
26	AE	AE	TRF	TRF	TRF
27	AE	AE	TRF	TRF	TRF
28	G	G	TRF	TRF	TRF
29	NM	AE	TRF	TRF	TRF
30	G	G	TRF	TRF	TRF
31	AE	AE	TRF	TRF	TRF
32	AE	AE	TRF	TRF	TRF
33	AE	AE	TRF	TRF	TRF
34	G	AE	TRF	N-TRF	TRF

AE= Alto-escore; G=Ganhador; NM= Não-mantenedor; TRF=Transferidor; N-TRF= Não-transferidor; GE: Alunos 1 ao 17; GC: Alunos 18 ao 34

APENDICE At

Tabela At.57 - Níveis de ajuda, por aluno, na fase de assistência do PBF, no pós-teste

Al.	Arranjo 1				Arranjo 2				Arranjo 3				Arranjo 4				Arranjo 5				Arranjo 6				Arranjo 7				Arranjo 8							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0		
2	2	1	0	0	3	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0			
3	3	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	1	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0			
5	3	0	0	0	2	0	1	0	3	0	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0			
6	2	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0			
7	4	0	0	0	2	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	0	2	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0			
8	4	0	0	0	2	0	0	0	3	1	0	0	2	1	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0			
9	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0			
10	2	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0
11	7	2	0	2	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0		
12	3	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
13	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	2	0	0	1	3	0	0	1	2	0	0	1	3	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	
15	1	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0		
16	2	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
17	3	0	0	0	2	0	0	0	4	1	0	0	2	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	2	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
19	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
20	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	2	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	2	0	0	1	3	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	
23	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
24	5	1	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
25	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
26	2	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
27	4	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
28	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	2	
29	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
30	1	0	0	0	5	0	0	0	3	0	1	0	3	0	0	0	7	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
31	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	3	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	1	
32	3	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	3	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	2	
33	2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	3	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	
34	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	

APÊNDICE Au

Tabela Au.58 - Correlações obtidas entre TDE, WISC, Raven, Testes Torrance de Criatividade, PBF, Operações cognitivas facilitadoras no PBF e Comportamentos facilitadores no PBF, de GE e GC, no pré-teste

Provas	TDE				WISC			Raven	Torrance		Torrance Verbal			PBF	Operações	Comportamentos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	(Acertos – MAN)	Cognitivas facilitadoras	facilitadores
1-TDE-Escrita	--	.249	.048	.830**	.112	-.083	.008	-.179	.134	.125	-.175	-.036	.251	.105	.231	.220
2-TDE-Aritmética	.364	--	.091	.593*	.041	.019	.036	.124	-.109	-.057	-.006	.281	.239	-.106	.011	.155
3-TDE-Leitura	.643**	.329	--	.422	.412	-.262	.027	-.112	.015	-.047	.212	-.013	-.076	.271	.357	-.003
4-TDE-Total	.868**	.648**	.857**	--	.220	-.216	-.033	-.076	.078	.073	-.066	.097	.260	.103	.297	.207
5-QI-Verbal	.531*	.187	.480	.522*	--	.244	.716**	.241	-.009	.251	.043	.209	.235	-.055	-.123	.115
6-QI-Execução	.210	.242	.584*	.442	.533*	--	.850**	.400	-.289	.012	-.338	-.061	.171	-.646*	-.383	-.240
7-QI-Total	.399	.260	.625**	.552*	.837**	.908**	--	.428	-.227	.131	-.226	.056	.250	-.494*	-.328	-.124
8-Raven	-.128	.474	.122	.155	.061	.340	.263	--	-.458	-.146	-.379	-.081	.314	-.482*	-.338	-.358
9- Figurativo – Fluência	.333	.176	.508*	.441	.373	.412	.457	.274	--	.774**	.296	.263	-.234	.034	.038	.440
10- Figurativo – Originalidade	.168	-.072	.342	.208	.104	.147	.147	.092	.763**	--	.131	.249	.051	-.156	-.317	.247
11-Verbal – Originalidade	-.199	-.284	.062	-.157	-.159	.118	-.020	-.289	-.161	.114	--	.417	.202	.201	.139	.264
12-Verbal – Originalidade	-.268	-.360	-.093	-.284	-.488*	.028	-.234	-.226	-.057	.265	.672**	--	.504*	-.079	.009	.511*
13-Verbal – Flexibilidade	-.164	-.068	-.050	-.120	-.504*	-.127	-.316	-.170	-.161	.037	.327	.532*	--	-.221	-.266	.300
14- PBF	.451	.147	.200	.345	.149	-.087	.018	-.159	.038	-.072	.206	-.151	.287	--	.631**	.203
15-Operações cognitivas facilitadoras	.192	.374	.060	.239	.161	.070	.135	.204	-.033	-.240	-.118	-.528*	.173	.678**	--	-.016
16- Comportamentos facilitadores	.359	.260	.160	.322	.189	.275	.268	.077	.432	.305	.150	.020	.198	.430	.533*	--

Correlação de Pearson (*significativa a 5%; ** significativa a 1%). Na diagonal inferior: resultados do GE; na diagonal superior: resultados do GC

APÊNDICE Av

Tabela Av.59 - Correlações obtidas entre TDE, WISC, Raven, Testes Torrance de Criatividade, PBFd, Operações cognitivas facilitadoras no PBFd e Comportamentos facilitadores no PBFd, de GE e GC, no pós-teste

Provas	TDE			WISC				Raven	Torrance		Torrance Verbal			PBFd	Operações	Comportamentos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	(Acertos – MAN)	Cognitivas facilitadoras	facilitadores
1-TDE-Escrita	--	.486*	.776**	.913**	-.204	-.252	-.240	.131	.082	.196	-.187	-.241	-.023	.451	.173	-.071
2-TDE-Aritmética	.364	--	.381	.732**	.110	.071	.142	.329	-.043	.112	-.095	-.088	.063	.100	.534*	.179
3-TDE-Leitura	.643**	.329	--	.862**	.120	.031	.125	.207	-.111	.062	-.105	-.098	.065	.233	.078	.116
4-TDE-Total	.868**	.648**	.857**	--	-.002	-.071	-.003	.260	-.023	.151	-.157	-.175	.038	.322	.305	.080
5-QI-Verbal	.191	.280	.520*	.417	--	.394	.718**	.237	-.056	.037	.074	.231	.210	-.366	-.171	.044
6-QI-Execução	.029	.103	.389	.225	.026	--	.916**	.600*	-.193	-.139	.092	.227	.206	-.191	.014	.407
7-QI-Total	.165	.276	.630**	.453	.765**	.663**	--	.561*	-.175	-.091	.109	.279	.265	-.275	-.056	.302
8-Raven	-.045	.205	.460	.257	.410	.585*	.667**	--	-.005	.153	.127	.195	.108	.001	.073	.506*
9- Figurativo – Fluência	.220	.434	.081	.281	.503*	.009	.377	.199	--	.917**	.237	.000	.178	.181	-.247	.056
10- Figurativo – Originalidade	.369	.364	.093	.331	.529*	-.315	.194	-.110	.883**	--	.159	-.058	.198	-.005	-.045	.148
11-Verbal – Fluência	-.124	.139	.197	.080	.557*	.041	.431	.551*	.197	.042	--	.920**	.820**	-.324	-.530*	.074
12-Verbal – Originalidade	-.078	.348	.217	.179	.511*	.202	.515*	.271	.161	.128	.605*	--	.804**	-.401	-.515*	.022
13-Verbal – Flexibilidade	-.11	.226	.316	.169	.659**	.304	.684**	.508*	.377	.287	.674**	.799**	--	-.459	-.311	.060
14- PBFd	.124	.132	.112	.151	.038	.029	.051	-.077	.058	.012	-.002	.012	.077	--	-.049	0.14
15-Operações Cognitivas facilitadoras	.525*	.275	.220	.430	.106	.146	.177	.374	.425	.332	.028	-.212	-.042	.155	--	.351
16- Comportamentos facilitadores	.054	.166	.368	.247	.344	.214	.380	.514*	.374	.221	.172	-.166	.165	.201	.380	--

Correlação de Pearson (*significativa a 5%; ** significativa a 1%). Na diagonal inferior: resultados do GE; na diagonal superior: resultados do GC