

3

O Programa de Capacitação de Professores do Ensino Fundamental do Tocantins.

As atividades de capacitação dos professores de Língua Portuguesa e de Matemática do Ensino Fundamental iniciaram-se em junho de 2003 com a assinatura do convênio de cooperação técnica entre a Secretaria de Educação do Tocantins e a Fundação Cesgranrio e permanecem até os dias atuais, no ano de 2009.

Ao longo deste período de mais de 6 anos, o Programa de Capacitação sofreu diversas modificações no formato originalmente concebido que podem ser sintetizadas em duas modalidades de capacitação: as que foram mediadas por multiplicadores locais e sem interface presencial entre os professores e os consultores da Fundação Cesgranrio e aquelas em que as atividades de capacitação foram diretamente dirigidas aos professores da rede, como explicitado a seguir:

- 1) atividades de formação de multiplicadores para mediar as atividades formadora dos professores, realizadas na capital do Estado, Palmas, nos anos de 2003 e 2004.
- 2) seminários de capacitação realizados diretamente com os professores em diferentes polos no Estado, compreendendo atividades presenciais e teleconferências, em 2005, 2006 e 2007.
- 3) curso de Pós-Graduação *lato sensu* – Aperfeiçoamento e Especialização em Avaliação Escolar nos anos de 2007, 2008 e 2009.

Embora as atividades de capacitação dos professores tenham variado de formato, o principal eixo integrador da proposta permaneceu constante, associando a atualização dos conteúdos das disciplinas às práticas de sala de aula, mediante o desenvolvimento de metodologias e de material didático para professores e alunos que favorecessem mudanças na dinâmica das interações entre eles e os conteúdos de ensino.

Este capítulo descreverá detalhadamente cada uma dessas modalidades, incluindo também uma discussão das referências bibliográficas que deram sustentação teórica às opções metodológicas adotadas. Apresentará ainda alguns

exemplos e fotos de materiais didáticos ou de divulgação, desenvolvidos ao longo dos anos, visando oferecer ao leitor uma oportunidade de visualizar formas de relacionamento do Programa de Capacitação com os professores e alunos.

3.1

O Programa de Capacitação dos Professores mediado por multiplicadores locais - junho de 2003 a dezembro de 2004.

O primeiro Programa de Capacitação do ponto de vista das relações institucionais caracterizou-se como um processo de responsabilidades compartilhadas pela Secretaria de Educação e a Fundação Cesgranrio.

Nas atividades de capacitação iniciadas no segundo semestre de 2003, a Fundação Cesgranrio adotou como estratégia a formação de multiplicadores que, posteriormente atuaram com os professores da rede, em datas e horários definidos em conjunto por eles, nas sedes das Diretorias Regionais de Ensino. A escolha dessa estratégia deveu-se, em parte, às dificuldades operacionais e financeiras de deslocamento de um grande número de professores – cerca de 1500 – para a capital do Estado, além do transtorno que a retirada dos professores das salas de aula poderia causar às escolas. Alguns projetos de capacitação de professores levado a cabo no Brasil e em outros países descentralizam as atividades, propondo ações nas próprias escolas ou em locais equidistantes a um conjunto de escolas, como por exemplo, no Tocantins seriam as sedes das Diretorias Regionais de Ensino.

Diversos autores têm apontado as vantagens em trazer os processos de formação o mais próximo possível da realidade do professor e de ter mediadores desse processo que partilhem com ele conhecimentos e as dificuldades do seu cotidiano escolar (Nóvoa, 1995, Bressoux, 2003). Entretanto, há aspectos bastante críticos na adoção dessa estratégia que podem gerar efeitos negativos na eficácia dos mesmos, e alguns deles serão discutidos no final deste capítulo.

Para a preparação dos multiplicadores, os coordenadores do Programa da Fundação Cesgranrio convidaram quatro consultores, doutores em Língua Portuguesa e em Matemática. Esses consultores vinham atuando desde 1995, junto à Fundação, nos inúmeros projetos na área de avaliação, tanto em nível nacional quanto em alguns estados brasileiros e, portanto, bem familiarizados com os conteúdos teórico - práticos que o Programa de Capacitação queria enfatizar,

além de possuírem expertise nas duas áreas substantivas do currículo. Os multiplicadores foram escolhidos pela Secretaria de Educação, entre os técnicos do seu quadro de professores, sem qualquer interferência da Fundação Cesgranrio quanto aos critérios de seleção adotados, exceto o de possuírem graduação completa em Pedagogia para os da 4ª série e, para os demais professores, nas duas disciplinas curriculares.

No segundo semestre de 2003 foram realizados 2 seminários com os multiplicadores nos meses de junho e setembro, em Palmas e cada qual teve a duração de 16 horas. Os multiplicadores, em número de 48 – 2 por disciplina/série vieram das 11 Diretorias Regionais de Ensino e as suas despesas com deslocamento e estadia foram custeadas pela Secretaria de Educação. Pelos termos do Convênio, a Secretaria também se comprometia a disponibilizar para eles uma carga horária de trabalho equivalente a 180 horas-aula, viabilizando assim a condução das atividades de capacitação dos professores que aderissem ao Programa e que atuassem nas escolas das suas respectivas Diretorias Regionais de Ensino. Os multiplicadores assumiram o compromisso de realizar encontros regulares com os professores sob sua responsabilidade, no formato de oficinas de trabalho, a cada duas ou três semanas, nas próprias sedes das regionais.

O monitoramento das atividades dos multiplicadores ficou a cargo da Coordenação da Gerência de Formação Continuada da SEDUC e da equipe de técnicos. A Fundação Cesgranrio não realizou qualquer ação presencial de controle da atuação dos multiplicadores no campo. O convênio assinado também não estabeleceu qualquer pagamento direto à Fundação Cesgranrio, cabendo à Secretaria de Educação custear as despesas com as passagens e diárias dos dois coordenadores e dos quatro consultores, além de efetuar o pagamento do *pro labore* destes últimos. Os materiais didáticos elaborados para os professores, assim como as avaliações formativas a serem aplicadas aos alunos foram reproduzidos pelas Diretorias Regionais de Ensino, ou pelas próprias escolas.

Neste primeiro projeto de Capacitação as ações abrangeram cerca de 500 professores da 4ª série, 450 professores de Matemática e 470 de Língua Portuguesa da 8ª série e atenderam cerca de 36 000 alunos dessas duas séries. Nesse grupo estavam ainda incluídos os orientadores pedagógicos ou técnicos das Diretorias Regionais de Ensino. Embora, no segundo segmento do Ensino Fundamental, os professores das duas disciplinas pudessem estar lecionando

também em outras séries, os materiais didáticos produzidos e as questões das avaliações formativas foram dirigidas apenas à 8ª série.

Antes da realização do primeiro seminário, em junho de 2003, os coordenadores do projeto enviaram uma carta circular aos professores que lecionavam as 2 séries de interesse explicando os objetivos, os eixos integradores do programa, as estratégias de capacitação e também fazendo um convite à participação nas atividades propostas.

A seguir, trechos dessa carta serão transcritos para facilitar a discussão dos aspectos contextuais e teóricos que nortearam o Programa de Capacitação em 2003. A carta foi seccionada em três partes para melhor abordagem do seu conteúdo.

Quadro 1. Carta Circular dirigida aos Professores




Prezado(a) Professor(a),

Somos um grupo de professores do Rio de Janeiro que, desde 1995, está participando do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) conduzido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais do Ministério da Educação (MEC/INEP). Nosso grupo vem acompanhando, nestes últimos 7 anos, a evolução do desempenho dos alunos brasileiros e identificando suas principais dificuldades de aprendizagem, sobretudo em Língua Portuguesa e Matemática.

Como é do seu conhecimento, no mês de dezembro de 2001, a Secretaria de Estado de Educação, aproveitando nossa experiência na Fundação Cesgranrio, promoveu uma avaliação dos alunos de 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio, em Língua Portuguesa e Matemática. O objetivo desta avaliação foi o de fazer um diagnóstico das dificuldades demonstradas pelos alunos. Seus resultados foram democraticamente discutidos e apresentados em livretos destinados a todos os professores das séries avaliadas.

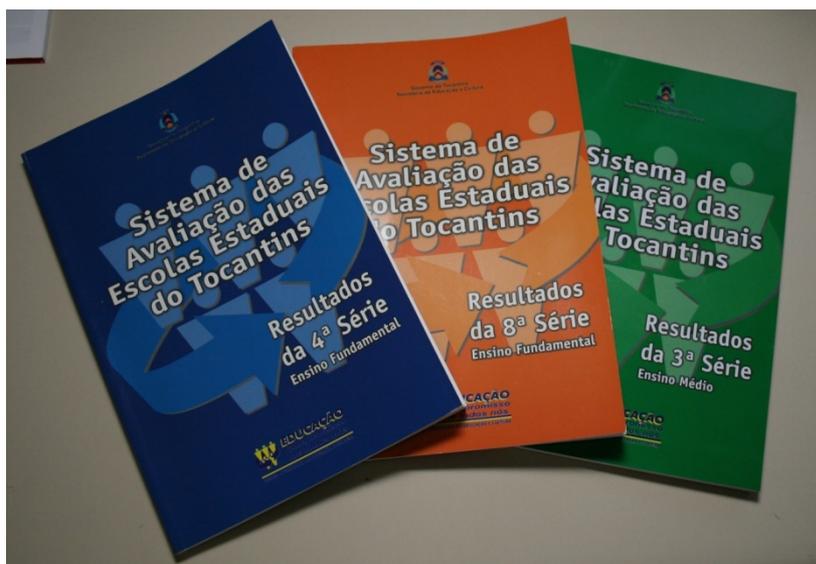
O momento agora é de estabelecer alguns planos de ação para elevarmos os níveis de aprendizagem dos alunos da rede estadual do Tocantins. Esse é o nosso compromisso e para compartilhá-lo com a comunidade escolar, convidamos os professores de Língua Portuguesa e Matemática das 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental a participarem conosco do Projeto de Melhoria de Aprendizagem dos Alunos, que se inicia agora, em junho de 2003, e desejamos que continue nos próximos 3 anos.

A referência feita na carta à discussão e apresentação dos resultados da avaliação de 2001, na verdade, pode ser considerada como a primeira atividade sistematizada de trabalho com os professores com vistas a prepará-los para

compreender a metodologia de avaliação que o Brasil vinha adotando no SAEB, desde 1995. Esses seminários, conduzidos pelos dois coordenadores do projeto, no mês maio de 2003, foram muito bem avaliados pelos participantes e contribuíram para motivar à Secretaria a firmar o convênio de cooperação técnica que deu origem ao Programa de Capacitação de Professores.

Os principais resultados da avaliação foram reunidos em 3 livretos entregues aos professores nos 6 seminários presenciais realizados em duas Diretorias Regionais de Ensino: Palmas e Araguaína. Participaram dos seminários cerca de 1000 professores que lecionavam Língua Portuguesa e Matemática no Ensino Fundamental e Médio. Os livretos distribuídos continham os resultados gerais obtidos pelos alunos, por série, e tiveram uma tiragem de 1200 exemplares. As capas dos livretos são apresentadas na foto 1.

Foto 1. Capas dos livretos de Resultados da Avaliação de 2001.



Fonte: Elliot, Fontanive e Klein, 2002

Os livretos foram estruturados nos seguintes tópicos, com subdivisões:

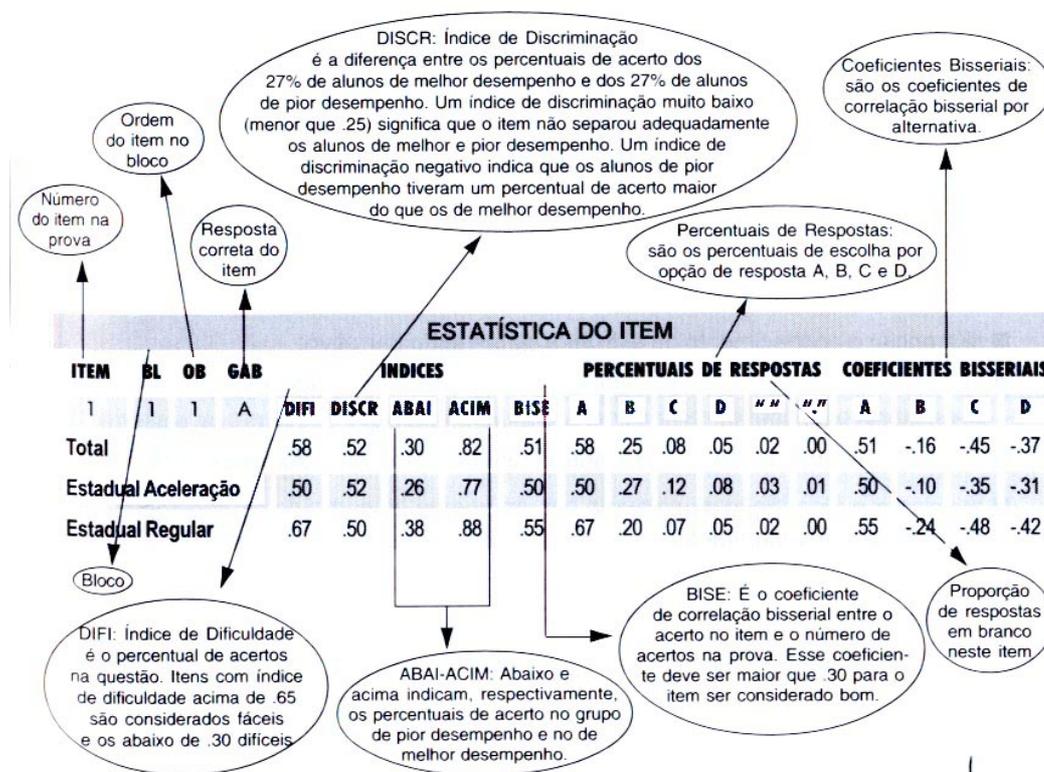
1 - Apresentação. Continha uma breve descrição da avaliação realizada, seus objetivos e abrangência – número de escolas, turmas e de alunos

2 - As Escalas de desempenho dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática. Este tópico apresentou as escalas de proficiências do SAEB, as razões de seu uso na avaliação da Rede Estadual do Tocantins, a descrição das habilidades próprias de cada nível, por disciplina e os percentuais de alunos

posicionados em cada um dos níveis, nas séries e modalidades de ensino avaliadas.

3 - Apreciação Geral dos Testes de Língua Portuguesa e de Matemática quanto à dificuldade. Neste tópico, os significados das estatísticas clássicas dos itens foram apresentadas em um exemplo concreto de item de teste aplicado. Este modelo de divulgação das estatísticas do item foi concebido pelos pesquisadores da Fundação Cesgranrio para a divulgação dos resultados das avaliações de sistemas escolares e é apresentado na figura 2:

Figura 2. Estatísticas Clássicas dos Itens de Teste.



Fonte: Elliot, Fontanive, e Klein, 2002.

Os livretos apresentavam os itens aplicados, em cada série e disciplina, com seus resultados estatísticos, com comentários pedagógicos quanto a especificação das habilidades neles envolvidas, explicando o que o aluno teria que saber ou fazer para resolver a questão e, ainda, as prováveis razões dos erros e acertos.

Dois exemplos típicos dessa forma de discutir os resultados de desempenho dos alunos em um item de teste serão apresentados a seguir.

Quadro 2. Exemplo de um item de Matemática da 8ª série.

Simplificando $\frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - 1}$, obtém-se:

- (A) $2x$
 (B) $\frac{x+1}{x-1}$
 (C) $\frac{1}{x}$
 (D) $\frac{x+2}{x}$
 (E) $x+1$

A habilidade testada foi a de fatorar e simplificar uma expressão algébrica.

ESTATÍSTICA DO ITEM - TOCANTINS																				
ITEM	BL	OB	GAB	ÍNDICES					PERCENTUAIS DE RESPOSTAS					COEFICIENTES BISSERIAIS						
17	1	17	B	DIFI	DISCR	ABAI	ACIM	BISE	A	B	C	D	E	" "	"."	A	B	C	D	E
Total				.25	.02	.22	.24	.04	.28	.25	.13	.25	.05	.03	.01	.12	.04	-.09	.01	-.12

Este item foi difícil, tendo alcançado apenas o índice de 25% de acertos. Os grupos inferior e superior tiveram praticamente o mesmo desempenho, e por isso o item não discriminou.

A resposta para este item é obtida fatorando-se os polinômios do numerador e do denominador, e simplificando-se o fator comum $(x+1)$:

$$\frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - 1} = \frac{(x+1)^2}{(x+1)(x-1)} = \frac{x+1}{x-1}$$

Em geral, os erros dos alunos neste tipo de questão acontecem na simplificação, quando eles simplificam parcelas no numerador e no denominador que envolvem adição e/ou subtração.

O maior atrativo neste item foi a opção A, na qual os alunos erradamente simplificaram x^2 e 1 no numerador e no denominador, obtendo $2x$ como resposta. Na opção D, que obteve o mesmo índice de respostas que a resposta correta, os alunos simplificaram 1 no numerador e no denominador, colocaram x em evidência no numerador e simplificaram com o x^2 do denominador.

Fonte: Elliot, Fontanive, e Klein, 2003, p. 86.

Quadro 3. Exemplo de um item de Língua Portuguesa da 4ª série.

Texto 1

Era um homem bem-vestido
Foi beber no botequim
Bebeu muito, bebeu tanto
Que
 saíu
 de
 já
 assim.

As casas passavam em volta
Numa procissão sem fim
As coisas todas rodando



Texto 2

Apertados no balanço
Margarida e Serafim
Se beijam com tanto ardor
Que acabam ficando *wissã*.

O moço entra apressado
Para ver a namorada
E é da seguinte forma
 escada.
 a
 sobe
 ele
Que

Mas lá em cima está o pai
Da pequena que ele adora
E por isso pela escada
Assim
 ele
 vem
 embora.

FERNANDES, Millôr. In: *Literatura comentada*.
São Paulo: Ed. Abril Educação, 1980.

Vocabulário:
Cinético- relativo ao movimento

No verso "Assim ele vem embora", a escrita de algumas palavras de cabeça para baixo:

(A) reproduz a vontade de deixar a namorada.
(B) mostra a caminhada do rapaz.
(C) representa a queda do rapaz na escada.
(D) mostra o medo de descer a escada.

O descritor associado ao item é: Identificar o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.

ESTATÍSTICA DO ITEM - TOCANTINS																		
ITEM	BL	OB	GAB	ÍNDICES					PERCENTUAIS DE RESPOSTAS					COEFICIENTES BISSERIAIS				
24	2	4	C	DIFI	DISCR	ABAI	ACIM	BISE	A	B	C	D	" "	"."	A	B	C	D
Total				.20	.07	.16	.23	.12	.29	.22	.20	.25	.02	.01	-.06	.04	.12	.05
Estadual Regular				.20	.06	.16	.23	.11	.29	.22	.20	.25	.02	.01	-.07	.05	.11	.05
Estadual Aceleração				.17	.17	.09	.26	.28	.27	.21	.17	.28	.04	.03	.06	-.02	.28	.02

O item foi considerado difícil (DIFI total: 20%), não separando adequadamente os alunos do grupo de pior desempenho dos de melhor desempenho (DISCR .07).

Para acertar o item os alunos deveriam associar o desenho das letras ao corpo da personagem, que diante do conflito com o pai da namorada, é jogado escada abaixo.

A opção que mais atraiu as respostas dos alunos foi a A e traz uma informação completamente fora do sentido global do texto. A escolha da opção D também demonstra a não compreensão da mensagem do texto. A opção B era a que, pela lógica, poderia confundir os alunos, já que mostra a caminhada do rapaz pela escada, sem compreender a possível ação do pai da namorada (empurrar ou chutar o rapaz escada abaixo).

Os 6 seminários de apresentação dos resultados realizados nas Diretorias Regionais de Palmas e Araguaína tiveram a duração de 4 horas para cada série e disciplina e seguiram um cronograma de atividades exemplificado no Quadro 4.

Quadro 4. Exemplo do Programa dos Seminários.

Local: Palmas e Araguaína		
Datas: 5, 6, 8 e 9 de fevereiro de 2003		
Horários	Atividade	Coordenadores
Professores de 4ª série EF/3ª série EM		
8h às 8:30h	Apresentação dos participantes Nilma Fontanive e Ruben Klein	
8:30h às 9:30h	Exposição sobre a Metodologia de Avaliação	
9:30h às 10h	Distribuição dos livretos	
Intervalo		
10h às 12h	Oficina de análise dos itens de teste de Língua Portuguesa	Nilma Fontanive
	Oficina de análise dos itens de teste de Matemática	Ruben Klein
12 às 12.30h	Avaliação do seminário pelos participantes	
Professores de 8ª série EF		
13:30h às 14h	Apresentação dos participantes Nilma Fontanive e Ruben Klein	
14h às 15h	Exposição sobre a Metodologia de Avaliação	Nilma Fontanive Ruben Klein
15h às 15:30h	Distribuição dos livretos	
15:30h às 17:30h	Oficina de análise dos itens de teste de Língua Portuguesa	
	Oficina de análise dos itens de teste de Matemática	
17:30h às 18h	Avaliação do seminário pelos participantes	

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2003.

A segunda parte da carta (Quadro 5) procura situar o professor nas propostas metodológicas que orientarão a capacitação.

Quadro 5. Carta Circular dirigida aos Professores (continuação).

Nossa experiência de mais de 5 anos em projetos com os mesmos objetivos nos leva a crer que aumentaremos os níveis de desempenho se realizarmos um trabalho conjunto com professores e alunos, apoiado em três eixos integrados:

1. Desenvolvimento do Ensino Participativo e em Grupos, modificando a dinâmica da sala de aula e estimulando os alunos a trabalharem em grupos cooperativos de aprendizagem.
2. Utilização dos livros didáticos adotados na escola de forma criativa e estimuladora da participação dos alunos em grupos.
3. Aplicação de avaliações formativas mensais para acompanhar o progresso dos alunos e identificar suas dificuldades, corrigindo de imediato os problemas de aprendizagem encontrados.

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2003.

As três orientações metodológicas que nortearam o programa de capacitação de professores naquele ano de 2003 permanecem até hoje, no ano de 2009. Cada uma delas será discutida à luz de uma literatura selecionada sobre mudanças na prática docente que parecem produzir efeitos positivos na melhoria do desempenho acadêmico dos alunos.

A adoção do ensino participativo e estímulo ao trabalho em grupo são recomendações recorrentes na literatura pedagógica desde o advento da Escola Nova surgido nos Estados Unidos, no final do século XIX, que postulava uma profunda reestruturação do ensino baseada em métodos ativos e experimentais.

Para aumentar a participação dos alunos no seu processo de aprendizagem o Programa de Capacitação propôs alterar a dinâmica da sala de aula, mudando o foco da atividade do professor para os alunos, organizados em grupos de trabalho voltados para a discussão e resolução de problemas ou exercícios desafiadores.

Uma das recomendações mais frequentes feitas por autores que pesquisaram os fatores que favorecem o ensino efetivo, nas últimas décadas, tem sido o de substituir o ensino frontal, unidirecional – no qual o ato de ensinar é quase exclusivamente desempenhado pelo professor enquanto os alunos passivamente ouvem ou copiam do quadro de giz – por situações que envolvam ativamente os alunos nas atividades de aprendizagem e que criem condições de troca de experiências entre eles (Bressoux, 2003).

Os processos de trabalho em grupo, em particular em grupos cooperativos e seus efeitos nas aquisições dos alunos, já foram bem estudados nos últimos 30

anos e uma grande quantidade de pesquisas sobre o tema pode ser encontrada na literatura.

Slavin, um dos teóricos mais importantes da aprendizagem cooperativa, no seu artigo *Cooperative Learning and Achievement: Research and Theory* (2003) faz uma síntese das pesquisas voltadas para estudar os efeitos do uso em sala de aula de grupos cooperativos nos desempenhos dos alunos. Segundo o autor, em mais de meio quarto de século, foram realizados centenas de estudos que compararam os efeitos da aprendizagem cooperativa utilizando variados métodos de controle, apoiados em inúmeras medidas de resultados obtidas nas diversas áreas curriculares e em todas as séries escolares. Os estudos abrangeram também a diferentes cenários educacionais em muitos países.

Esses estudos produziram um conhecimento acumulado sobre os efeitos de vários tipos de intervenções cooperativas e dos mecanismos responsáveis por esses efeitos. Slavin ressalta, porém, que a aprendizagem cooperativa não é apenas um objeto de teoria e pesquisa, ela é usada, em alguma medida, por milhões de professores americanos, por exemplo, em um levantamento nacional realizado em 1993 (Slavin, op.cit., p.2) encontrou-se que 79% dos professores do Ensino Fundamental e 62% dos do Ensino Médio usam alguma técnica de aprendizagem cooperativa nas suas turmas. Entretanto, diferentes grupos de pesquisadores que investigam os efeitos do uso da aprendizagem cooperativa no desempenho dos alunos chegam a conclusões contraditórias, pois muitos deles não encontram qualquer correlação enquanto outros relatam efeitos positivos nos resultados de aprendizagem (Bressoux, 2003).

Em trabalhos realizados por Slavin nos anos de 1989, 1992 e 1995, ele identificou quatro principais perspectivas teóricas no estudo dos efeitos da aprendizagem cooperativa nas aquisições dos alunos: a motivação, a coesão social, o desenvolvimento cognitivo e a elaboração cognitiva. Essas quatro perspectivas orientaram a síntese das pesquisas apresentada por ele no artigo anteriormente citado (Slavin, 2003).

A motivação para aprender, para encorajar e ajudar outros a aprender, na perspectiva dos motivacionistas, ativa comportamentos cooperativos que resultarão em aprendizagem. Isto inclui a motivação para realizar a tarefa e a motivação da interação com o grupo. A motivação para atuar de forma que o grupo seja bem - sucedido nas tarefas propostas gera comportamentos e atitudes

que aumentam a coesão do grupo, que por sua vez, facilita alguns tipos de interações grupais e são recíprocas. Assim, o desenvolvimento da coesão do grupo reforça a motivação para a realização das tarefas. Slavin prossegue a análise das pesquisas sobre os efeitos da aprendizagem cooperativa na motivação afirmando que autores como Hayes (1976) e Litow & Pumroy (1975) encontraram que as contingências grupais podem ser muito efetivas para desenvolver comportamentos apropriados nos alunos e aumentar seus ganhos de aprendizagem.

A perspectiva do desenvolvimento cognitivo congrega um amplo conjunto de teorias cuja principal assertiva é que a interação entre crianças ao redor de tarefas apropriadas aumenta seu domínio de conceitos críticos.

Slavin (op.cit., 2003 p.9-10) cita Vygotsky e Piaget para apoiar as conclusões sobre o efeito das atividades colaborativas entre crianças no desenvolvimento cognitivo. De acordo com Vygotsky essas atividades promovem crescimento porque crianças com idades similares são mais provavelmente capazes de operar dentro de uma outra zona proximal de desenvolvimento, modelando, na cooperação com o grupo, comportamentos mais avançados do que elas poderiam desempenhar como indivíduos isoladamente. Segundo ele, as pesquisas têm mostrado que as funções mentais são primeiro formadas no coletivo, através das relações entre as crianças e depois tornam-se funções mentais para o indivíduo. No clássico paradigma de Vygotsky no qual a reflexão é gerada pelo argumento, o aluno não é tão somente o sujeito da aprendizagem, mas aquele que aprende junto ao outro o que o seu grupo social produz, tais como: valores, linguagem e o próprio conhecimento.

Piaget já havia demonstrado com suas pesquisas nos anos 40, que os conhecimentos sociais arbitrários – linguagem, regras, valores, moralidade e sistema simbólico – só podem ser adquiridos em interações com outros. A interação com pares é importante no desenvolvimento do pensamento lógico – matemático, pois desequilibra conceituações egocêntricas da criança e provê feedbacks para ela sobre a validade das suas construções lógicas.

Muitos autores piagetianos têm recomendado um incentivo ao uso de atividades cooperativas na escola porque, segundo eles, alunos nessa dinâmica de interações, aprendem uns com os outros, pois, nas discussões de conteúdos cognitivos, os conflitos nascem e os raciocínios inadequados são expostos. Nesse

processo de desequilíbrios poderão ocorrer e pensamentos de alta ordem poderão emergir.

Segundo Slavin, (op.cit., 2003 p.11) a perspectiva da elaboração cognitiva na aprendizagem cooperativa é diferente do ponto de vista daquela abordada no desenvolvimento cognitivo. As pesquisas na área da psicologia cognitiva há muito tempo descobriram que para que uma informação seja retida na memória e relacionada a uma informação já memorizada, o aluno precisa se engajar em alguma forma de reestruturação cognitiva ou de elaboração do material a ele oferecido. Uma das maneiras mais efetivas de elaboração cognitiva é expor oralmente o material para outros, em grupos de pares.

Por último, a síntese feita por Slavin aqui apresentada aborda duas interessantes polêmicas. A primeira é sobre que tipo de aluno auferir maiores ganhos com a aprendizagem cooperativa – os de alto ou os de mais baixo desempenho e, a segunda questiona se os efeitos da aprendizagem cooperativa são maiores em alunos das minorias raciais, étnicas e sociais.

No que se refere aos efeitos da aprendizagem em alunos com alto ou baixo desempenhos os estudos concluem que ambos grupos de alunos são beneficiados. Os de mais alto desempenho ganham, pois ao re-elaborarem o material para apresentá-lo aos outros, aprendem mais, enquanto os de mais baixo desempenho se beneficiam por receberem um material ou explicações mais bem elaboradas de um dos seus pares.

Os efeitos da aprendizagem cooperativa em grupos de alunos pertencentes a diferentes etnias foram estudados por inúmeros pesquisadores entre os quais o próprio Slavin (1981) e ele cita Hurley (1999) e Coleman (1998) que encontraram que os ganhos de aprendizagem eram mais pronunciados em alunos afro-americanos, hispânicos (Calderón et ali, 1998) e em alunos de classes sociais mais desfavorecidas (Slavin, 1995).

A revisão da literatura realizada mostra também que os princípios da aprendizagem cooperativa e do trabalho em grupo são complexos e não são explicados por um único modelo teórico unificador.

Segundo Bressoux (2003) não há evidências sobre a metodologia de trabalho em grupo ser superior ao ensino individual ou frontal, pois os resultados positivos parecem depender mais do professor e da sua habilidade de, por exemplo, estruturar as tarefas, garantir tempo suficiente para os alunos praticarem

ou manipularem o material, expor uma noção nova com clareza, colocar perguntas e encorajar as respostas. Citando uma meta análise realizada por Kullik et Kulik em 1982, e um trabalho de Bru, feito em 1991, Bressoux afirma que alguns trabalhos parecem mostrar que a eficácia de um professor não está ligada a utilização de um método particular e sim ao o que ele prefere chamar de variedade didática, ou seja, o professor de acordo com suas necessidades e disposições adota diferentes formas de interagir com a sua turma.

Os princípios da aprendizagem cooperativa também não se reduzem a um único método de ensino ou assumem um mesmo formato nas diferentes aplicações práticas no cotidiano das escolas, embora todos tenham um elemento comum: postularem uma mudança na atmosfera da sala de aula para aumentar a confiança dos alunos encorajando-os a participar, falar, debater, discordar e argumentar ao invés de esperar que o professor traga as soluções prontas ou explique os tópicos das disciplinas, sentados nas suas cadeiras, levantando a mão para perguntar e esperando serem chamados.

Para favorecer essa mudança da prática na sala de aula o Programa de Capacitação desenvolvido pela Fundação Cesgranrio adotou duas estratégias principais: a elaboração de material didático desafiador para professores e alunos e a participação dos multiplicadores em oficinas com trabalho em grupo.

O material didático era composto de apostilas para o professor contendo orientações quanto o desenvolvimento de habilidades constantes dos guias curriculares editados pela Secretaria de Educação, sugestões de atividades a serem desenvolvidas com os alunos e, quando era o caso, alguns aportes teóricos sobre determinado tópico. O material de Matemática da 8ª série usou como recurso a introdução de “lembretes“ para explicar fórmulas ou demonstrar soluções (Quadro 6).

Quadro 6. Exemplo de Orientação na Matemática 8ª série.

LEMBRETE

Quando $x^n = a$, x é chamado de raiz n -ésima de a .

A raiz cúbica de 64 é 4 ($\sqrt[3]{64} = 4$).

As raízes quadradas de 36 são -6 e 6
 $(\sqrt{36} = 6 \quad \text{e} \quad -\sqrt{36} = -6)$.

LEMBRETE

$$a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a} \qquad a^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{a})^m$$

Represente os seguintes radicais sob a forma de potência:

a) $\sqrt[3]{x^2} =$

b) $\sqrt{x} =$

c) $\sqrt[3]{\frac{1}{2}} =$

Represente sob a forma de radical:

a) $x^{\frac{1}{3}} =$

b) $(2ab)^{\frac{3}{5}} =$

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2003.

Em Língua Portuguesa a apostila do professor apresentava textos de diferentes gêneros literários e continha explicações sucintas sobre esses gêneros, as habilidades de leitura e interpretação que eles poderiam desenvolver. O material poderia trazer uma referência bibliográfica complementar, como por exemplo a distribuição do texto “A produção textual e o ensino natural da gramática” (Köche, 2002).

Para os professores de Matemática, distribuiu-se também um texto escrito por Martha Bilotti-Aliaga (1996) intitulado “Como eu Ensino Matemática para as Minorias na Universidade de Michigan” e no qual a autora discute suas estratégias para ensinar Matemática em um programa intitulado The Bridge Program, criado

para preparar academicamente os alunos aceitos na Universidade de Michigan antes do início das aulas. Embora o programa fosse aberto a todos os estudantes, os que participavam eram oriundos das minorias afro-americana e latina, com um baixo escore no SAT e aceitos condicionalmente na Universidade, dependendo do seu desempenho no Programa.

As 15 estratégias recomendadas pela autora para o ensino de Matemática são fáceis de adotar por um professor do Ensino Fundamental e bastante úteis para estimular os alunos a acreditarem que podem aprender Matemática com sucesso.

No texto, a autora apresenta a variedade didática adotada no Programa citado, o trabalho em grupo, apoiado nos princípios da aprendizagem cooperativa.

Em um outro trabalho, intitulado “Aprendizagem Interativa e Trabalho em Grupo - Avaliação com Estratégia para a Melhoria do Ensino” apresentado no I Simpósio Internacional de Avaliação da Educação, realizado pela Fundação Cesgranrio, em 1995, a autora ao detalhar suas estratégias de ensino da Matemática apresenta alguns exemplos do ensino de tópicos sobre Teoria dos Números-Combinatória, Lógica, Criptografia, Calculadoras Gráficas e Estatísticas (Bilotti-Aliaga, M., 1995, p.173-184). Esses exemplos foram adaptados e incluídos na apostila dos professores de Matemática da 8ª série.

Para os alunos, os materiais produzidos assumiram o formato de roteiros de atividades ou exercícios para serem trabalhados e resolvidos em grupos.

Em nenhum momento pretendeu-se substituir o livro didático por esses materiais. Eles eram complementares aos livros que os professores adotavam nas suas escolas. Entretanto, uma pesquisa preliminar feita pelos coordenadores do Programa de Capacitação junto aos professores revelou que havia entre eles grande variedade de livros adotados e, assim, era preciso criar práticas unificadoras de abordagens e de conteúdos de ensino.

Ao longo desses 6 anos do Programa de Capacitação, os materiais didáticos elaborados sofreram numerosas alterações no seu formato, embora tenham conservado algumas características editoriais da primeira versão de 2003. Nesse primeiro ano, foram elaboradas duas apostilas para o professor e dois roteiros de exercícios para os alunos, por série e disciplina, apresentados na foto 2.

Foto 2. Capas das Apostilas do Professor e Roteiros de Exercícios dos Alunos.



Fonte: Fundação Cesgranrio 2003.

A outra estratégia adotada foi praticar o trabalho em grupo com os multiplicadores para que estes posteriormente a adotasse com os professores nas sessões de treinamento ocorridas nas Diretorias Regionais de Ensino. Diferentes técnicas de trabalho em grupo e aprendizagem cooperativa foram utilizadas nas oficinas com os multiplicadores. Esses, divididos em grupos de 4 ou 5, recebiam o material, liam, discutiam e resolviam as questões propostas em um primeiro momento, dentro do grupo. Após essa fase, um membro do grupo era escolhido para apresentar o resultado do trabalho do seu grupo em um painel de discussão. Para cada atividade desenvolvida havia alternância de funções, de forma que, todos os multiplicadores desempenhavam os diferentes papéis nas oficinas. Os consultores da Fundação Cesgranrio atuavam como facilitadores dos grupos, sentando-se com cada um deles, esclarecendo as tarefas propostas e aportando algum conteúdo teórico que se fizesse necessário. Os consultores também ajudavam a coordenar os painéis de discussão.

Conforme explicado anteriormente, os roteiros de exercícios elaborados para os alunos tinham uma dupla finalidade: facilitar o trabalho em grupo e unificar os conteúdos dos livros didáticos.

A terceira e última orientação metodológica implementada pelo Programa de Capacitação de Professores foi o uso de avaliações formativas para acompanhar o progresso dos alunos e fornecer aos professores informações sobre as necessidades de re-ensino ou de reforço com suas turmas. Há um grande consenso entre os teóricos da aprendizagem sobre o fato de a avaliação periódica e constante ser uma ferramenta pedagógica encadeada no processo ensino-aprendizagem.

O conceito de avaliação formativa foi desenvolvido por Scriven (1967) e tem a função de constatar o que está sendo aprendido mediante coleta de informações feita pelo professor de forma contínua, com diversos procedimentos metodológicos e julgar o grau de aprendizagem, ora em relação a todo grupo-classe ora em relação a um determinado aluno em particular.

A avaliação formativa, na sua concepção original, não tem como objetivo classificar, selecionar, aprovar ou reprovar o aluno, mas adequar o processo de ensino ao grupo e ou àqueles alunos que apresentam dificuldades, tendo em vista o alcance dos objetivos propostos.

No ano de 2003 foram elaborados 2 avaliações formativas para serem aplicadas nas duas séries e disciplinas. Elas apresentaram 20 questões de múltipla escolha e o aluno respondia no próprio caderno de teste. Após 1 hora de resolução das questões, os alunos transcreviam suas respostas para uma folha de respostas que eram recolhidas pelos professores para serem remetidas à coordenação do Programa da SEDUC e depois à Fundação Cesgranrio para processamento e análise dos resultados.

Para que o aluno fosse imediatamente informado dos seus erros e acertos, o professor, após recolhimento das folhas de respostas, corrigia as questões com a classe, utilizando variadas formas de estimular a participação de todos os alunos. Os alunos podiam ser convidados a apresentar oralmente como chegou à resposta ou ir ao quadro para demonstrar como resolveu a questão.

A recomendação feita nas oficinas de capacitação era de que o professor aproveitasse os erros mais frequentes para reensinar os aspectos não dominados. A apostila do professor apresentava os gabaritos das questões, e quando era o caso, trazia comentários sobre o significado dos erros.

Há bastante evidências na literatura sobre a importância do professor corrigir os erros no momento em que ele é cometido, pois a motivação é ativada quando o aluno corrige suas respostas logo após ter realizado o esforço para resolver as questões. Pesquisa realizada por Rosenshine e Stevens, em 1986, citada por Bressoux (op. cit., 2003 p.35) aponta que os professores eficazes corrigem imediatamente os erros dos alunos a fim de evitar que eles se tornem sistemáticos.

Um estudo mais recente feito por Frome, Lasater and Cooney (2005), citado no capítulo anterior, os autores usaram informações sobre características dos professores de escolas secundárias e as ligaram com o desempenho dos alunos da 8ª série na avaliação na Geórgia. Analisando dados da experiência e titulação eles encontraram quatro características, das onze avaliadas, com efeitos positivos e significativos nos escores dos alunos e entre elas, a prática instrucional do tipo trabalho em grupo em situações desafiadoras, apresentação oral e relatórios escritos em projetos de Matemática e explicações da solução de problemas e exercícios para a classe.

Nas pesquisas dos fatores associados aos desempenhos dos alunos realizadas pela Fundação Cesgranrio no Spaace 2006 e no Saresp 2005,

apresentadas no Anexo, entre as variáveis da sala de aula que correlacionaram-se positivamente com os desempenhos dos alunos, em todas as séries e nas duas disciplinas pesquisadas encontram-se as formas que o professor utiliza para avaliar o aluno como provas, trabalhos escritos e exercícios.

Após a realização das avaliações formativas, as folhas de respostas dos alunos foram enviadas pela Secretaria de Educação à Fundação Cesgranrio para serem digitadas e processadas. Os resultados das turmas e das escolas foram remetidos à Gerência de Formação Continuada da SEDUC, que se encarregou de distribuí-los aos multiplicadores e estes comentá-los com os professores.

De uma maneira geral os desempenhos obtidos pelos alunos foram baixos, especialmente na 8ª série, na disciplina de Matemática.

Para uma apreciação desses resultados, serão apresentadas as duas tabelas a seguir. Vê-se, na Tabela 1, que as médias obtidas pelos alunos da 4ª série apresentam valores próximos para Língua Portuguesa e Matemática e ainda que há pouca variação entre as Diretorias Regionais de Ensino, com exceção de 3 Diretorias – Colinas, Gurupi e Porto Nacional – onde os desempenhos dos alunos estão acima da média do Tocantins, nas duas disciplinas. O baixo resultado de Tocantinópolis pode ser provavelmente explicado pelo mau preenchimento das folhas de respostas .

Tabela 1. Resultados da 1ª Avaliação Formativa 4ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Tocantins Total e Diretorias Regionais de Ensino, 2003.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	13.680	52,43	23,45	13.219	49,14	23,73
Araguaína	2.551	50,09	21,72	2.580	45,22	22,64
Araguatins	1.236	48,70	22,01	1.159	47,65	24,20
Arraias	593	50,07	20,98	594	47,13	21,65
Colinas	650	58,58	22,29	818	51,63	25,41
Dianópolis	1.049	49,45	21,62	888	49,25	22,90
Guaraí	686	48,32	21,03	793	41,07	20,45
Gurupi	1.807	62,27	21,83	1.571	57,56	23,10
Miracema	820	49,70	20,58	802	44,40	22,24
Palmas	998	56,08	20,19	1.018	44,90	20,53
Paraíso	871	57,58	21,43	990	49,01	23,72
Porto Nacional	1.800	59,94	22,31	1.821	57,38	24,41
Tocantinópolis	619	14,94	16,54	185	34,84	26,31

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2003.

Os resultados dos alunos da 8ª série nessa primeira avaliação formativa apresentados na Tabela 2 revelam que os alunos têm um pior desempenho em Matemática e que as diretorias de ensino de Araguatins, Gurupi, Paraíso e Porto Nacional posicionam-se acima da média, nas duas disciplinas.

Tabela 2. Resultados da 1ª Avaliação Formativa 8ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Tocantins Total e Diretorias Regionais de Ensino, 2003.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	13.542	53,41	19,35	12.651	36,56	18,89
Araguaína	2.777	51,83	18,64	2.535	32,05	17,20
Araguatins	1.140	53,47	16,99	1.248	39,03	20,41
Arraias	337	48,77	16,13	421	30,34	13,89
Colinas	683	58,98	17,79	754	34,52	15,47
Dianópolis	1.476	39,99	20,84	285	39,09	20,83
Guaraí	847	51,39	17,52	954	35,51	21,01
Gurupi	1.811	58,68	17,64	1.938	37,98	18,16
Miracema	713	52,96	17,42	666	35,36	17,22
Palmas	1.257	54,80	17,46	1.281	30,97	14,50
Paraíso	1.063	60,28	18,86	1.111	39,44	19,37
Porto Nacional	1.380	57,29	20,83	1.458	46,67	20,86
Tocantinópolis	58	53,45	11,93	--	--	--

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2003.

As Tabelas 3 e 4 apresentam os resultados da 2ª avaliação formativa aplicada em final de outubro. Na 4ª série vê-se que o desempenho dos alunos estão bastante próximos dos obtidos na 1ª avaliação nas duas disciplinas, como mostra a Tabela 3.

Permanecem, entretanto, as variações das médias entre as Diretorias Regionais de Ensino, como por exemplo, Gurupi, Guaraí e Porto Nacional apresentando valores de médias acima das demais, nas duas disciplinas.

É importante assinalar que as médias não são comparáveis, pois não foram colocadas em uma mesma escala, como, por exemplo, as do SAEB e da Prova Brasil, discutidas no capítulo 2 deste trabalho. O tratamento estatístico realizado nas avaliações formativas foi o das Estatísticas Clássicas dos Testes (TCT), cujo significado dos índices e coeficientes foi apresentado anteriormente na Figura 1.

Assim, as variações de médias podem ser atribuídas a maior ou menor dificuldade das questões dos testes em uma mesma disciplina ou entre disciplinas. Por exemplo, quando constata-se que os alunos do Tocantins obtêm piores médias

em Matemática, esse resultado pode ter sido influenciado pela maior dificuldade dos testes dessa disciplina em relação aos testes de Língua Portuguesa. Entretanto, é preciso considerar dois fatores que autorizam afirmar que o desempenho dos alunos em Matemática é, de um modo geral, inferior ao de Língua Portuguesa. O primeiro diz respeito à regularidade dessa evidência no conjunto de tantas avaliações formativas aplicadas nos diferentes anos de funcionamento do Programa de Capacitação. O segundo refere-se à relação estreita entre os conteúdos curriculares trabalhados nos diferentes materiais didáticos distribuídos aos professores e alunos e avaliados nas questões.

Tabela 3. Resultados da 2ª Avaliação Formativa 4ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Tocantins Total e Diretorias Regionais de Ensino, 2003.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	13.813	49,79	20,07	12.917	47,83	21,51
Araguaína	2.720	47,79	20,29	2.516	45,57	21,15
Araguatins	1.190	40,45	18,42	1.166	37,84	17,19
Arraias	576	52,40	17,54	549	50,55	18,75
Colinas	832	48,99	19,04	791	50,25	22,29
Dianópolis	927	43,98	17,71	877	42,56	18,66
Guaraí	820	46,46	17,57	802	43,49	19,10
Gurupi	1.554	56,77	20,03	1.635	57,92	22,07
Miracema	895	48,11	17,59	879	47,03	21,12
Palmas	988	53,62	17,90	952	51,39	21,75
Paraíso	690	49,16	19,03	849	50,05	21,73
Porto Nacional	1.800	50,82	20,24	1.792	49,49	22,02
Tocantinópolis	821	61,17	23,56	81	27,10	8,83

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2003.

A tabela 4 mostra que os alunos da 8ª série continuam a apresentar médias mais baixas na disciplina de Matemática em relação à Língua Portuguesa. Novamente, constata-se variações de desempenho entre as Diretorias Regionais de Ensino, com Gurupi, Miracema e Paraíso apresentando médias acima das do Tocantins Total, nas duas disciplinas.

Tabela 4. Resultados da 2ª Avaliação Formativa 8ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Tocantins Total e Diretorias Regionais de Ensino, 2003.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	13.970	60,38	20,07	12.191	37,24	19,92
Araguaína	2.526	58,83	19,10	2.249	31,63	16,62
Araguatins	1.154	55,71	19,04	1.177	33,13	16,38
Arraias	215	55,91	15,97	430	33,47	18,02
Colinas	804	61,70	16,68	814	36,47	18,50
Dianópolis	1.203	48,91	24,30	522	36,78	19,45
Guaraí	899	57,45	18,64	751	35,83	18,68
Gurupi	1.672	65,90	18,06	1.782	48,47	21,22
Miracema	739	61,50	16,94	712	41,63	22,98
Palmas	1.185	68,00	17,09	1.214	36,67	19,81
Paraíso	1.065	62,27	18,27	1.039	38,62	20,76
Porto Nacional	1.532	55,20	20,29	1.501	35,34	19,67
Tocantinópolis	976	73,16	19,50	--	--	--

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2003.

Para encerrar a apresentação das atividades de capacitação realizadas no ano de 2003, será retomado o trecho final da carta circular dirigida aos professores. Ele apresenta as estratégias que seriam usadas no Programa de Capacitação e que já foram tratadas nos parágrafos anteriores deste texto.

Quadro 7. Carta Circular dirigida aos Professores (continuação).

4. Para o desenvolvimento do Projeto, estamos adotando as seguintes estratégias:

- formação de um grupo de 48 professores multiplicadores, sendo 24 de Língua Portuguesa e 24 de Matemática;
- realização, pelos professores multiplicadores, de Seminários e Oficinas de Trabalho com os professores de 4ª e 8ª séries participantes do Projeto, nas sedes das Diretorias Regionais, com periodicidade quinzenal e duração de 4 horas para cada grupo de professor multiplicador;
- distribuição de material didático complementar aos alunos das turmas dos professores participantes do projeto;
- preparação de questões de avaliações formativas e somativas de cada disciplina para os professores participantes aplicarem nas suas turmas de alunos;
- processamento e análise dos resultados obtidos pelos alunos nas avaliações formativas;
- discussão e entrega aos professores de relatórios parciais de desempenho dos alunos por turma e disciplina;
- realização de avaliação somativa mediante aplicação das provas do SAEB 2003, em novembro. A Fundação Cesgranrio analisará os resultados, colocando os desempenhos dos alunos nas escalas de Língua Portuguesa e de Matemática do SAEB, entregando aos professores um relatório dos resultados obtidos pelas suas turmas.

Professor(a), estamos esperando sua participação no projeto e confiantes que ele será um sucesso.

Agradecendo sua atenção,

Equipe de Coordenação do Projeto

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2003.

No ano de 2004, o Programa de Capacitação continuou com a mesma estratégia de formação de multiplicadores.

Nesse ano foram incorporados novos multiplicadores em função da solicitação de extensão do Programa de Capacitação para os professores de outras séries do Ensino Fundamental, não apenas as 4ª e 8ª atendidas no ano anterior. Na verdade os multiplicadores já haviam relatado que os professores que lecionavam Língua Portuguesa ou Matemática em outras séries solicitavam para essas turmas um material didático similar ao oferecido. Também os professores que só atuavam nas séries iniciais do 2º segmento do Ensino Fundamental sentiram-se excluídos do Programa de Capacitação e reivindicavam participar das atividades.

Os coordenadores do Programa de Capacitação atenderam a solicitação da SEDUC e convidaram outros 8 consultores para integrarem a equipe da Fundação Cesgranrio. No 2º segmento, os multiplicadores foram divididos em 4 grupos, cada um diretamente envolvido com atividades para as 5ª e 6ª séries, 7ª e 8ª, nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. No 1º segmento, decidiu-se estender o Programa de Capacitação também aos professores das 3ª séries e, assim 4 grupos de multiplicadores foram formados. Desse modo, apenas os professores das 2 séries iniciais do Ensino Fundamental não participaram do Projeto de Capacitação no ano de 2004 e o número de multiplicadores passou de 48 para 66.

Os 3 seminários com os multiplicadores em 2004 aconteceram em Palmas, nos meses de abril, junho e setembro. As atividades propostas seguiram as mesmas estratégias adotadas no ano de 2003. As sessões de capacitação desenvolveram-se sob a forma de oficinas para análise e discussão em grupo das apostilas do professor e para a resolução dos cadernos de exercícios dos alunos. Esses materiais foram elaborados por série e disciplina e os professores das 3ª a 8ª séries do Ensino Fundamental dispuseram desses recursos didáticos para trabalhar com suas turmas.

Além das apostilas dos professores que apresentavam roteiros de exercícios para os alunos em um mesmo material, as atividades das oficinas incluíram a resolução das questões das avaliações formativas que seriam posteriormente aplicadas aos alunos. Essa atividade visava a atender a recomendação dada que o professor corrigisse as respostas dos alunos imediatamente após a sessão do teste. As questões das avaliações formativas foram, então, apresentadas previamente aos professores preparando-os a discutir com seus alunos os acertos e os erros.

No mês de julho de 2004, entretanto, além do encontro com os multiplicadores foram realizadas jornadas pedagógicas com os professores, em dois polos, Palmas e Araguaina, inaugurando a primeira atividade presencial do Programa de Capacitação junto aos professores de Língua Portuguesa e Matemática das séries atendidas.

Para a condução das 24 jornadas pedagógicas a Fundação Cesgranrio ampliou seu corpo de consultores de 8 para 24, para atender aos professores divididos em grupos por série e disciplina, nos dois polos. As jornadas tiveram a duração de 12 horas e contaram também com a participação dos multiplicadores.

Participaram das jornadas pedagógicas cerca de 1.000 professores que atendiam a aproximadamente a 120.000 alunos matriculados nas séries de interesse do Programa de Capacitação. Ao final do encontro, os professores responderam a um questionário de avaliação expressando seu grau de satisfação com a atividade. A Foto 3 foi publicada em um jornal local de Araguaína e mostra sessão de abertura do evento em um auditório com aproximadamente 500 professores.

Foto 3. Abertura da Jornada Pedagógica em Araguaína.



Nas jornadas pedagógicas, obedeceu-se a mesma dinâmica das atividades anteriormente utilizadas na capacitação dos multiplicadores, ou seja, leitura em grupo e discussão das apostilas do professor, resolução dos exercícios propostos para os alunos, análise, discussão e resolução das questões das avaliações formativas.

Foram distribuídos a todos os professores participantes das jornadas uma cópia material, além das avaliações formativas. A Foto 4 apresenta as capas dos materiais instrucionais distribuídos.

Foto 4. Capas do material didático, por série.



Fonte: Fundação Cesgranrio, 2004.

Como no ano anterior, a Fundação Cesgranrio não realizou qualquer atividade presencial de monitoramento da atuação dos multiplicadores com os professores, cabendo aos técnicos da SEDUC controlar a periodicidade e efetividade dos encontros. Os consultores da Fundação Cesgranrio limitaram-se a pedir, em cada encontro subsequente ao primeiro, um relatório das atividades de cada multiplicador e nessa oportunidade puderam também discutir as dificuldades por eles enfrentadas nos seus encontros com os professores. Uma dificuldade mais frequentemente relatada foi a falta de capacidade das regionais e/ou das escolas reproduzirem os materiais didáticos e as avaliações formativas para os professores e alunos. Essa situação, sem dúvida, comprometeu a eficácia do Programa de Capacitação, embora não estivesse no poder da Fundação Cesgranrio resolver a questão da reprodução dos materiais, uma vez que, como explicitado anteriormente, a SEDUC arcou com todos os custos diretos da capacitação, não transferindo recursos financeiros à Fundação Cesgranrio.

Os resultados da 1ª avaliação formativa aplicada, no ano de 2004, aos alunos das 6 séries atendidas pelo projeto serão apresentados a seguir, por série, em um conjunto de 6 tabelas. Deve-se, entretanto, lembrar que os resultados apresentados não têm a intenção de acompanhar a evolução das médias de desempenho dos alunos do Tocantins entre os anos de 2003 e 2004, pois os desempenhos dos alunos não estão em uma mesma escala, como anteriormente explicado. As tabelas foram incluídas nesse trabalho apenas para mostrar que persistem as variações de desempenho entre as Diretorias Regionais de Ensino e que os resultados dos alunos são mais baixos em Matemática do que em Língua Portuguesa em quase todas as séries com exceção apenas da 4ª série na 1ª avaliação formativa.

As tabelas 5 e 6 sumarizam os desempenhos dos alunos das 3ª e 4ª séries, nas duas disciplinas. Na terceira série, a média obtida pelos alunos é um pouco mais baixa em Matemática do que em Língua Portuguesa, enquanto na 4ª série a situação se inverte. Em ambas as séries observa-se, também, variações de desempenho dos alunos entre as Regionais, como já comentado nas avaliações formativas aplicadas em 2003. Chama-se a atenção para o desempenho dos alunos de Gurupi, nas duas séries e disciplinas e de Tocantinópolis que aparece pela primeira vez com resultados acima da média do Tocantins nas duas séries e disciplinas.

Tabela 5. Resultados do Desempenho na 1ª Avaliação Formativa 3ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Rede Estadual, Tocantins Total e Diretorias Regionais de Ensino, 2004.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	7.405	52,32	22,52	7.703	46,84	22,54
Araguaína	822	50,78	20,68	720	42,81	19,05
Araguatins	566	35,87	21,68	608	49,88	24,40
Arraias	561	56,62	21,48	543	52,73	22,06
Colinas	530	54,21	22,63	469	51,41	25,04
Dianópolis	556	45,43	19,92	682	40,15	20,64
Guaraí	603	54,56	22,36	602	48,45	24,29
Gurupi	721	62,64	20,96	765	57,07	23,64
Miracema	702	45,63	20,95	747	39,65	19,10
Palmas	492	65,26	20,31	604	46,09	20,82
Paraíso	346	54,87	22,04	314	46,26	20,05
Porto Nacional	1.105	49,55	21,06	1.205	40,75	19,69
Tocantinópolis	401	59,00	21,67	444	57,70	23,35

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2004.

Tabela 6. Resultados do Desempenho na 1ª Avaliação Formativa 4ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Rede Estadual, Tocantins Total e Diretorias Regionais de Ensino, 2004.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	8.843	41,89	19,95	8.862	42,90	21,63
Araguaína	1.010	37,56	17,88	914	36,22	19,67
Araguatins	707	31,09	13,08	701	36,85	18,56
Arraias	553	41,83	17,59	585	46,37	19,92
Colinas	578	49,07	22,62	561	52,54	23,66
Dianópolis	715	36,15	17,38	662	43,75	22,18
Guaraí	711	41,51	19,90	684	39,65	21,15
Gurupi	954	50,34	21,48	856	50,87	23,58
Miracema	790	39,20	19,44	828	39,14	21,32
Palmas	614	45,57	19,31	550	42,07	18,09
Paraíso	415	41,83	19,25	437	42,85	20,88
Porto Nacional	1.296	40,59	18,45	1.484	39,26	18,87
Tocantinópolis	500	53,36	22,33	600	54,07	23,55

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2004.

No segundo segmento do Ensino Fundamental, no ano de 2004, passaram a participar professores que lecionavam nas outras séries, além da 8ª. O número

total de alunos desse 2º segmento que realizou a avaliação formativa passou de, cerca de 13000 em 2003, para mais de 50 000 alunos em 2004.

A inclusão desses alunos, se de um lado ampliou o alcance das ações do Programa de Capacitação, de outro, tornou-o muito mais complexo do ponto de vista logístico e operacional. São exemplos dessa complexidade os frequentes atrasos na devolução das folhas de resposta dos alunos, dificultando a divulgação dos resultados. Do ponto de vista pedagógico, essa dificuldade foi parcialmente sanada já que os professores corrigiram imediatamente as questões após a aplicação, identificando os problemas de aprendizagem nas questões pouco acertadas pelos alunos.

Não se pode negar, entretanto, que ter acesso, em prazo hábil, aos resultados do desempenho das turmas e dos demais alunos da escola, Diretorias Regionais de Ensino e do Estado, poderia gerar ações em todos os níveis capazes de reorientar as atividades de reforço e de correção de rumos.

As tabelas apresentadas a seguir mostram o desempenho dos alunos nas séries do 2º segmento do Ensino Fundamental. Nelas, constata-se que a 6ª série (Tabela 8) exibe um desempenho muito mais baixo que as demais, com médias do Estado em Língua Portuguesa de 32,25 e em Matemática 33,99. Constata-se ainda a grande variação de desempenho entre as Diretorias Regionais de Ensino e o pior desempenho dos alunos em Matemática.

Analisando mais de perto o desempenho dos alunos da 5ª série na Tabela 7, na disciplina Matemática, vê-se que a variação da média entre Tocantinópolis e Dianópolis é de mais de 12 pontos e ainda que apenas a metade das Diretorias Regionais de Ensino têm médias acima das obtidas pelo Estado.

Tabela 7. Resultados do Desempenho na 1ª Avaliação Formativa 5ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Rede Estadual, Tocantins Total e Diretorias Regionais de Ensino, 2004.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	15.012	44,52	16,37	14.945	38,10	17,52
Araguaína	1.435	41,92	14,48	1.573	35,31	14,52
Araguatins	1.435	42,12	16,14	1.541	34,95	15,30
Arraias	685	42,31	14,30	527	42,33	16,45
Colinas	917	42,52	16,88	850	41,21	22,22
Dianópolis	1.143	40,16	15,56	1.189	32,28	13,07
Guaraí	1.498	43,99	15,93	1.439	36,56	15,60
Gurupí	1.370	50,50	18,13	1.548	42,71	18,29
Miracema	1.085	43,93	14,69	999	35,12	13,88
Palmas	1.148	46,90	15,75	999	40,77	17,69
Paraíso	773	45,99	15,72	802	40,49	20,91
Porto Nacional	2.272	43,12	15,26	2.198	36,13	16,15
Tocantinópolis	1.251	50,98	18,77	1.280	45,24	21,96

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2004.

A Tabela 8 mostra que o desempenho dos alunos da 6ª série é muito baixo nas duas disciplinas. Somente a Regional de Paraíso em Língua Portuguesa e Tocantinópolis, em Matemática, obtiveram médias em torno de 50% de acerto na prova.

Tabela 8. Resultados do Desempenho na 1ª Avaliação Formativa 6ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Rede Estadual, Tocantins Total e Diretorias Regionais de Ensino, 2004.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	13.718	32,25	12,32	13.909	33,99	17,60
Araguaína	1.323	29,44	8,99	1.404	34,39	19,30
Araguatins	1.441	37,47	16,26	1.505	29,29	12,88
Arraias	620	29,31	8,69	625	31,45	16,95
Colinas	777	30,51	9,59	806	36,61	17,79
Dianópolis	997	27,89	9,04	991	29,82	14,01
Guaraí	1.475	29,47	9,53	1.363	31,57	14,10
Gurupí	1.506	30,62	8,66	1.500	36,66	18,09
Miracema	879	30,06	8,69	918	33,33	17,31
Palmas	1.107	36,71	15,94	993	29,11	12,21
Paraíso	722	49,32	17,64	774	38,88	20,38
Porto Nacional	1.795	29,86	9,38	1.872	31,53	15,24
Tocantinópolis	1.076	31,57	8,58	1.158	47,50	23,20

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2004.

As médias obtidas pelos alunos das 7ª e 8ª séries (Tabelas 9 e 10), voltam a mostrar melhores desempenhos em Língua Portuguesa do que em Matemática. As médias de Tocantinópolis, tanto em Língua Portuguesa quanto em Matemática estão bem acima das médias do Estado.

Tabela 9. Resultados do Desempenho na 1ª Avaliação Formativa 7ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Rede Estadual, Tocantins Total e Diretorias Regionais de Ensino, 2004.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	12.428	56,42	18,24	11.890	34,10	17,41
Araguaína	1.175	57,34	17,29	1.370	30,78	15,41
Araguatins	1.323	52,43	16,48	1.263	33,88	15,76
Arraias	399	60,38	16,53	343	31,09	14,59
Colinas	681	56,28	17,27	689	32,63	14,95
Dianópolis	887	49,19	17,35	834	31,19	13,15
Guaraí	1.158	54,85	17,50	1.052	33,03	15,41
Gurupí	1.294	58,41	17,35	1.325	40,59	19,24
Miracema	757	58,26	17,85	756	36,26	20,49
Palmas	1.186	60,16	18,27	977	31,47	13,74
Paraíso	774	57,43	16,28	789	32,98	18,49
Porto Nacional	1.751	52,70	17,86	1.532	30,84	17,34
Tocantinópolis	1.043	64,37	22,15	960	43,11	21,26

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2004.

Tabela 10. Resultados do Desempenho na 1ª Avaliação Formativa 8ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Rede Estadual, Tocantins Total e Diretorias Regionais de Ensino, 2004.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	10.939	52,48	19,05	10.452	38,22	18,45
Araguaína	1.055	49,55	17,43	1.093	33,77	15,30
Araguatins	1.228	49,03	16,75	1.190	35,04	14,72
Arraias	388	51,66	18,28	394	37,12	18,59
Colinas	693	51,98	18,82	560	37,08	16,57
Dianópolis	770	48,92	18,93	634	34,53	14,76
Guaraí	1.004	52,00	18,19	919	36,73	15,46
Gurupí	1.074	53,58	19,98	1.053	44,53	20,26
Miracema	608	49,91	17,48	700	40,26	22,07
Palmas	1.013	52,76	17,70	844	33,99	14,40
Paraíso	744	52,27	19,34	668	42,44	22,53
Porto Nacional	1.402	50,73	17,41	1.438	36,28	16,58
Tocantinópolis	960	67,02	21,49	959	47,53	23,05

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2004.

Os resultados da 2ª avaliação formativa aplicada no ano de 2004 foram apresentados em 6 tabelas, colocadas no Anexo deste trabalho.

Estes resultados não revelaram mudanças significativas nos desempenhos dos alunos e foram bastante inquietantes pois parecem evidenciar que as ações de capacitação dos professores não estavam produzindo a melhoria esperada na aprendizagem dos alunos. Mesmo considerando um eventual desnível de dificuldade das questões das avaliações formativas na disciplina Matemática ou ainda nas séries finais do segundo segmento do Ensino Fundamental, os desempenhos dos alunos sugerem pouco domínio dos conteúdos e habilidades focalizados nas oficinas de capacitação e também nos materiais didáticos distribuídos. Embora os resultados das avaliações formativas tenham sido discutidos com os coordenadores do Programa na SEDUC, não houve a criação de ações sistemáticas de acompanhamento e de reforço para os alunos.

3.2

O Programa de Capacitação com jornadas e seminários presenciais realizados diretamente com os professores nos anos de 2005 e 2006.

Esse biênio é marcado por uma mudança na modalidade de funcionamento do Programa de Capacitação e caracteriza-se por uma atuação direta da Fundação Cesgranrio com os professores e não mais apenas com a mediação dos multiplicadores.

No ano de 2005 as atividades de capacitação dos multiplicadores e professores ocorreram nos meses de abril, junho e setembro. Em todos eles, adotou-se a mesma estratégia dos anos anteriores, desenvolvendo-se oficinas de trabalho para leitura e discussão das apostilas do professor com exercícios para os alunos. Nas oficinas eram também discutidas as questões das avaliações formativas que seriam aplicadas no mês posterior aos seminários.

Nesse ano, a Fundação Cesgranrio passou a arcar com os custos de transporte, hospedagem e pró-labore dos seus consultores. Providenciou também cópias das apostilas dos professores para cada participante da capacitação. Como nos anos anteriores, os materiais didáticos seguiram a mesma linha editorial. Foram distribuídas apostila para os professores do primeiro segmento (3ª e 4ª séries) e duas apostilas para os do segundo segmento, reunindo 5ª e 6ª séries e 7ª e 8ª séries, nas

duas disciplinas. Os cadernos de exercícios, no entanto, foram organizados e distribuídos por série, como mostram as fotos 5 e 6.

Foto 5: Apostilas do Professor e Aluno de Matemática.



Fonte: Fundação Cesgranrio 2005.

Foto 6: Apostilas do Professor e Aluno de Língua Portuguesa.



Fonte: Fundação Cesgranrio 2005.

Também, como nos anos anteriores, foi distribuída para os professores uma cópia das avaliações formativas cujas questões foram resolvidas e discutidas nas oficinas. Entretanto, a reprodução dos materiais para os alunos continuou sendo responsabilidade das Diretorias Regionais e/ou escolas.

No ano de 2005, foram aplicadas e apurados os resultados de 2 avaliações formativas que conservaram as mesmas características dos anos anteriores, ou seja, para cada série e disciplinas eram apresentadas 20 questões de múltipla escolha, com folhas de respostas preenchidas pelos alunos e posteriormente enviadas à Fundação Cesgranrio para processamento e análise dos resultados. Permaneceu também a orientação para que os professores corrigissem imediatamente as respostas dadas pelos alunos.

As tabelas com as médias obtidas nas duas avaliações formativas, por série, foram colocadas no Anexo. Optou-se, por reunir as tabelas discutindo os resultados obtidos nas duas avaliações, por série, para facilitar a leitura e comparação dos mesmos. Os dados obtidos revelaram que os desempenhos dos

alunos das 3^a e 4^a séries, tanto em Língua Portuguesa quanto em Matemática, permanecem razoáveis, como constatado nos anos anteriores e ainda que existem poucas variações entre as Diretorias Regionais e que as médias em Língua Portuguesa e Matemática têm valores bastante próximos.

Já os resultados dos alunos das séries do 2^o segmento, diferentemente das 3^a e 4^a séries, exibem desempenhos mais baixos em Matemática e ainda que as diferenças de médias entre Língua Portuguesa e Matemática, em geral, crescem com a progressão das séries.

Chama-se a atenção para os resultados dos alunos da 5^a série (6^o ano), pois eles parecem indicar que a mudança da dinâmica escolar do 1^o para o 2^o seguimento do Ensino Fundamental, com a introdução de professores por disciplinas e horário de aula marcado para cada uma delas, é bastante sentido pelos alunos, conduzindo inclusive a maiores índices de não aprovação.

Os dados sobre a evolução de matrículas na Rede Estadual do Tocantins apresentados no capítulo 3 deste texto mostram uma perda entre a 5^a e a 6^a série, em números absolutos de 19 000 alunos em 2006, correspondendo a um pouco mais de 9%.

Olhando um levantamento recente em um outro Estado brasileiro, divulgado pela Secretaria Municipal do Rio de Janeiro em 2009, vê-se que o número de alunos matriculados no 6^o ano (5^a série) é de 89.195 mil alunos, enquanto no 7^o ano (6^a série) a matrícula é de 59.878 mil alunos, revelando uma perda de quase 33%.

Após apresentação dos resultados das avaliações formativas nesses três anos pode-se comprovar que os desempenhos dos alunos permanecem insatisfatórios, particularmente em Matemática no 2^o segmento do Ensino Fundamental. Para os envolvidos no Programa de Capacitação foi bastante inquietante constatar que as ações desenvolvidas nas oficinas com os professores, a organização de materiais didáticos para professores e alunos, o acompanhamento sistemático da aprendizagem dos alunos através da aplicação e correção das avaliações formativas, pareçam resultar em tão poucos ganhos de aprendizagem.

O Programa de Capacitação prosseguiu nos anos de 2006, 2007 e 2008, tentando ultrapassar as dificuldades dos três primeiros anos para conferir às ações

de capacitação uma maior eficácia e as medidas adotadas serão tratadas nas páginas posteriores deste capítulo.

Antes de prosseguir, entretanto, é importante apresentar uma avaliação externa do desempenho dos alunos do Tocantins e cujos resultados animaram os coordenadores a prosseguir com o Programa de Capacitação.

Os resultados da Prova Brasil em 2005, depois de 3 anos de trabalho sistemático com professores e alunos da rede estadual do Tocantins, revelam um aumento significativo das médias de proficiências em Matemática e em Língua Portuguesa, na 4ª série. Na Tabela 11 pode-se constatar que a média dos alunos em Matemática cresceu no período 14 pontos e em Língua Portuguesa, o crescimento foi ainda maior, de mais de 29 pontos.

Na 8ª série, em Matemática houve um aumento de média de 18 pontos e uma diminuição de 9 pontos em Língua Portuguesa.

Tabela 11. Médias de Desempenho obtidas na Avaliação de 2001 e na Prova Brasil 2005, 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental, Língua Portuguesa e Matemática.

Avaliação	4ª série		8ª série	
	Língua Portuguesa	Matemática	Língua Portuguesa	Matemática
Avaliação 2001	145,3	163,8	230,2	215,0
Prova Brasil 2005	173,6	177,3	221,2	233,2

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2009.

O Programa de Capacitação de Professores prosseguiu e, no ano de 2006, a primeira atividade com os professores ocorreu no mês de fevereiro com a apresentação de teleconferências realizadas nos auditórios da Universidade Estadual do Tocantins – UNITINS. A Universidade possui pontos de recepção em quase todos os municípios do Estado e já é bastante utilizada pela SEDUC para comunicação com os professores e diretores das escolas.

As teleconferências foram realizadas nos dias 13 a 18 de fevereiro, tiveram a duração de 4 horas para os professores das séries do Ensino Fundamental participantes do Programa de Capacitação e seguiram a programação apresentada nos Quadros 8 e 9.

Como pode-se observar, incluiu-se a apresentação dos resultados das avaliações formativas aplicadas no ano anterior, em uma tentativa de discutir com os professores os principais erros cometidos pelos alunos nas questões, apresentando os índices de dificuldade, o percentual de escolhas por alternativa e os coeficientes bisseriais. Esses índices foram apresentados na figura 1 deste texto.

Com essa medida buscou-se também discutir com os professores formas de superar as dificuldades de aprendizagem reveladas pelos erros nas questões e sugerir atividades de reforço.

Aproveitou-se também para fazer uma análise do desempenho dos alunos por série, Diretorias Regionais e Tocantins, apresentando as tabelas com as médias nas duas disciplinas.

Quadro 8. Programa das Teleconferências em Matemática.

 MELHORIA DA QUALIDADE DE ENSINO DO TOCANTINS CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL		 FUNDAÇÃO CESGRANRIO	
ATIVIDADE TELE-PRESENCIAL DE MATEMÁTICA <i>Fevereiro 2006</i>			
Datas	Horário	Participantes	Conferencista
16/02 – 5ª feira	08:30 às 12:30	Professores da 3ª série	Profª. Elizabeth Ogliari Marques
16/02 – 5ª feira	13:30 às 17:30	Professores da 4ª série	
17/02 – 6ª feira	08:30 às 12:30	Professores da 5ª série	Profª. Claudia C. de Segadas
17/02 – 6ª feira	13:30 às 17:30	Professores da 6ª série	Vianna
18/02 – sábado	08:30 às 12:30	Professores da 7ª série	Profª. Lilian Nasser
18/02 – sábado	13:30 às 17:30	Professores da 8ª série	
ROTEIRO DA ATIVIDADE			
1ª Parte:			
Apresentação do Projeto pelo Prof. Ruben Klein		duração 30 min.	
Objetivo:	Relacionar o Projeto de Tocantins com os resultados do desempenho dos alunos brasileiros no Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB, e discutir a metodologia de melhoria da aprendizagem dos alunos na área de Matemática como uma das questões básicas da política educacional brasileira.		
2ª Parte:			
Apresentação da Matriz de Habilidades do Ensino Fundamental por Temas-duração 1h30min			
Objetivo:	Justificar a proposta do ensino da Matemática apresentando algumas questões teórico-práticas exemplificadas nos testes formativos aplicados aos alunos do Tocantins, nas áreas de:		
	<ul style="list-style-type: none"> - Número e operações. - Espaço e forma. - Grandezas e medidas. - Tratamento da Informação. 		
Intervalo		duração 20 min.	
3ª Parte:			
Desempenho dos Alunos do Tocantins com Base nas Avaliações Formativas		duração 1h	
Apresentar os resultados do desempenho dos alunos nos testes formativos aplicados em 2005, discutindo os itens, o domínio das habilidades e as principais dificuldades de aprendizagem que as avaliações formativas evidenciaram e como superá-las.			
4ª Parte:			
Interatividade com os Professores - Perguntas, Respostas e Sugestões		duração 40 min.	

Quadro 9. Programa das Teleconferências em Língua Portuguesa.

 MELHORIA DA QUALIDADE DE ENSINO DO TOCANTINS CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL		 FUNDAÇÃO CESGRANRIO	
ATIVIDADE TELE-PRESENCIAL DE LÍNGUA PORTUGUESA			
<i>Fevereiro 2006</i>			
Datas	Horário	Participantes	Conferencista
13/02 – 2ª feira	08:30 às 12:30	Professores da 3ª série	Profª. Mª Aparecida de M. Pinilla
13/02 – 2ª feira	13:30 às 17:30	Professores da 4ª série	
14/02 – 3ª feira	08:30 às 12:30	Professores da 7ª série	Profª. Mª Cristina Rigoni Costa
14/02 – 3ª feira	13:30 às 17:30	Professores da 8ª série	
15/02 – 4ª feira	08:30 às 12:30	Professores da 5ª série	Profª. Cilene da Cunha Pereira
15/02 – 4ª feira	13:30 às 17:30	Professores da 6ª série	
ROTEIRO DA ATIVIDADE			
1ª Parte:			
Apresentação do Projeto pela Profª. Nilma Santos Fontanive		duração 30 min.	
Objetivo:	Relacionar o Projeto de Tocantins com os resultados do desempenho dos alunos brasileiros no Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB, e discutir a metodologia de melhoria da aprendizagem dos alunos na área de leitura como uma das questões básicas da política educacional brasileira.		
2ª Parte:			
Apresentação da Matriz de Habilidades do Ensino Fundamental por Gênero Textual - duração 1h30min			
Objetivo:	Justificar a proposta de pautar o ensino da língua pelos gêneros textuais , apresentando algumas questões teóricas exemplificadas nos testes formativos aplicados aos alunos do Tocantins.		
	<ul style="list-style-type: none"> • Quais os conhecimentos a que recorremos ao utilizar uma língua? • Relação entre o contexto de produção e a configuração do gênero textual. • Demonstrar que recorremos a determinados recursos lingüísticos em função do contexto de produção. • Classificação dos gêneros. • Habilidades de leitura, produção e domínio dos recursos lingüísticos. • Matriz de habilidades por gênero textual. 		
Intervalo		duração 20 min.	
3ª Parte:			
Desempenho dos Alunos do Tocantins com Base nas Avaliações Formativas		duração 1h	
	Apresentar os resultados do desempenho dos alunos nos testes formativos aplicados em 2005, discutindo os itens, o domínio das habilidades e as principais dificuldades de aprendizagem que as avaliações formativas evidenciaram e como superá-las.		
4ª Parte:			
Interatividade com os Professores - Perguntas, Respostas e Sugestões:		duração 40 min.	

Ainda no ano de 2006, no mês de setembro, desenvolveram-se seminários presenciais com os professores, em 5 polos: Colinas, Dianópolis, Guaraí, Palmas e Porto Nacional. Participou desses seminários um número menor de professores: 350 de Língua Portuguesa e 150 de Matemática.

Os seminários prosseguiram com as mesmas estratégias até então adotadas, ou seja, realização de oficinas de discussão dos diferentes materiais didáticos elaborados. Entretanto, nesses seminários procurou-se solucionar o problema recorrentemente apresentado, tanto pelos multiplicadores, quanto pelos professores, de reprodução dos materiais para os alunos no nível local. Desse modo, os cadernos de exercícios foram reproduzidos pela Fundação Cesgranrio e entregues aos professores. O kit do professor era composto pelo livro e 10 cadernos de exercícios por série (fotos 7, 8 e 9). Os cadernos de exercícios não eram propriedade dos alunos e eram reutilizados pelo professor em todas as turmas daquela série que ele lecionasse. A medida não se deveu a restrições orçamentárias, mas pretendeu incentivar o professor a utilizar os cadernos de exercícios em grupos na sala de aula, ao invés de distribuí-los a cada aluno.

Foto 7. Livro do Professor e Cadernos de Exercícios para alunos de 4º e 5º ano EF.



Fonte: Fundação Cesgranrio, 2006.

Foto 8 Livro e Cadernos de Exercícios de Matemática para alunos do 6º ao 9º ano.



Foto 9. Livro e Cadernos de Exercícios de Língua Portuguesa para alunos do 6º ao 9º ano.



Fonte: Fundação Cesgranrio, 2006

É importante acrescentar que os professores avaliavam positivamente as atividades desenvolvidas nos seminários. Em todos eles foram obtidos dados coletados em fichas de avaliação e, de uma maneira geral, cerca de 95% dos professores respondentes atribuíram o conceito **Ótimo** ou **Bom**.

Um relatório de avaliação feita pelos professores enviada à SEDUC em 2006, foi colocado no Anexo para os leitores interessados em analisar os aspectos avaliados nos seminários.

3.3

O curso de Pós-Graduação lato sensu em Avaliação Escolar em 2007, 2008 e 2009.

Continuando o processo de capacitação dos professores do Ensino Fundamental do Tocantins, nos três últimos anos a Fundação Cesgranrio passou a oferecer um curso de Pós-Graduação lato sensu em Avaliação Escolar - Aperfeiçoamento e Especialização, para os professores do 2º segmento do Ensino Fundamental. O curso está sendo realizado em duas etapas: as primeiras 180 horas correspondendo ao Aperfeiçoamento e a segunda etapa com outras 180 horas, conferindo o título de Especialistas aos professores aprovados na primeira etapa e que cumprirem todos os requisitos – de frequência e acadêmicos regulamentados pela Resolução nº 1 do Conselho Nacional de Educação, de 3 de abril de 2001.

Com a proposta desse curso de Pós-Graduação, a Fundação Cesgranrio deixa de atuar junto aos professores da 1ª a 4ª do Ensino Fundamental, já que o requisito para inscrição era o de possuir licenciatura em Língua Portuguesa ou em Matemática e a grande maioria dos professores das séries iniciais do ensino fundamental não atendem ao pré-requisito.

Por outro lado, a Secretaria de Educação mantinha um convênio de cooperação com o Instituto Ayrton Senna desde 2005, para apoio aos processos de alfabetização nas duas séries iniciais do Ensino Fundamental. A partir de 2006, o Instituto Ayrton Senna passa a atuar com os alunos das 3ª e 4ª séries, assumindo as atividades de melhoria do desempenho dos alunos no primeiro segmento do Ensino Fundamental.

A oferta do curso de Pós-Graduação atendeu a uma reivindicação dos professores que desejavam ter a carga horária investida nas diferentes atividades de capacitação promovidas pelo Programa, aproveitadas para fazerem jus ao

incentivo financeiro, constante do Plano de Carreira Docente que confere gratificações variáveis às titulações acadêmicas obtidas. O certificado de Especialização corresponde a uma gratificação de 6% do salário básico do professor. Acrescente-se também o fato de a Fundação Cesgranrio, em 2007, ter tido o seu Mestrado Profissional de Avaliação aprovado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – CAPES.

A coordenação do Programa de Capacitação considerou também importante exercer um maior controle da participação dos professores, já que a inscrição em um curso de Pós-Graduação lato sensu propicia a adoção de mecanismos formais de apuração de frequência e de desempenho acadêmico dos participantes do curso.

O Programa de Pós-Graduação proposto iniciou-se no ano de 2007 e ocupou o ano de 2008 para cumprir as 180 horas do curso de Aperfeiçoamento e no ano de 2009, serão oferecidas as outras 180 horas para complementar a Especialização.

As atividades promovidas na primeira etapa do curso realizaram-se de forma presencial e à distância. As atividades presenciais compreenderam 3 seminários de 30 horas cada qual, perfazendo um total de 90 horas, realizados em 4 polos: Palmas, Araguaína, Guaraí e Gurupi. As outras 90 horas foram cumpridas à distância pela interação dos cursistas com a plataforma EAD desenvolvida pela Fundação Cesgranrio com recursos do Moodle e outros aplicativos. Foram oferecidas também duas teleaulas cujas cópias em Dvds foram entregues a cada cursista para o seu acervo pessoal. Os quadros 9 e 10 apresentam o programa do Curso de Aperfeiçoamento em Avaliação Escolar oferecidos nos anos de 2007 e 2008 e os requisitos para a aprovação no mesmo, respectivamente.

Quadro 10. Programa do Curso de Aperfeiçoamento em Avaliação Escolar no ano de 2007/2008.

A Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Tocantins estabeleceu uma parceria com a Fundação Cesgranrio para oferecer aos professores de Língua Portuguesa e Matemática do Ensino Fundamental, um Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Avaliação Escolar, em duas etapas. A primeira corresponde a um Aperfeiçoamento de 180h e a segunda complementa o Curso de Especialização com mais de 180h.

1ª Etapa: Aperfeiçoamento em Avaliação Escolar

A partir de 2007 será realizado um Curso de Aperfeiçoamento de 180 horas/90 presenciais e 90 à distância, abrangendo os seguintes módulos de 30 horas:

Fundamentos da Avaliação Escolar I

Conceitos de Avaliação Escolar: Aprendizagem e Fluxo/Movimentação Escolar. Instrumentos de avaliação cognitiva dos alunos: provas, testes. Instrumentos de Avaliação da Movimentação Escolar. Formulários e Censo Escolar. Apresentação de Resultados.

Competências e Habilidades em Língua Portuguesa I e II

Matriz de habilidades de leitura, produção e usos lingüísticos para o Ensino Fundamental e sua aplicação a diferentes gêneros textuais. Matriz de habilidades do SAEB. Critérios de avaliação de produção textual. Gêneros textuais, contexto de produção e modos de organização do discurso. Leitura e produção textual. Recursos lingüísticos e função discursiva. Variação lingüística.

Competências e Habilidades em Matemática I e II

Matriz de habilidade de Matemática para o Ensino Fundamental, números naturais, inteiros, racionais e irracionais e suas operações, localização na reta numérica, expressões algébricas, modelagem de situações-problema por meio de expressões algébricas, equações de 1º e 2º grau, inequações, proporcionalidade, porcentagem, estudo de formas espaciais e suas propriedades (ponto, reta, polígonos, lados, ângulos, semelhança, Teorema de Tales, Teorema de Pitágoras, círculo/circunferência, etc.), medidas (comprimento, área, volume, massa, tempo, temperatura, etc.), tratamento da informação e noções de estatística.

Tecnologia de Construção de Testes de Escolaridade I

Matrizes de Competências e Habilidades. Elaboração de Itens de Teste. Componentes de um item de teste. Técnica de elaboração de Itens de Resposta Construída.

Avaliação de Habilidades em Língua Portuguesa e Metodologia de Pesquisa

Elaboração de itens de Língua Portuguesa de acordo com a Matriz de Habilidades proposta para o Ensino Fundamental e análise de resultados (quantitativa e qualitativa). Metodologia de pesquisa: técnica de elaboração de fichamento, resumo, resenha e sinopse.

Avaliação de Habilidades em Matemática

Elaboração de itens de Matemática de acordo com a Matriz de Habilidades proposta para o Ensino Fundamental e análise quantitativa e qualitativa.

Análise Tecno-Pedagógica de Itens de Testes

Aplicação das Estatísticas Clássicas e da Teoria da Resposta ao Item aos itens de teste. Análise Pedagógica das alternativas de resposta.

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2007

Quadro 11. Requisitos para aprovação no Curso de Aperfeiçoamento em Avaliação Escolar no ano de 2007/2008.

O Certificado de Aperfeiçoamento em Avaliação Escolar será fornecido aos professores que atenderem aos requisitos:

1. 80% de frequência nas atividades do Curso.
2. realização das seguintes Atividades de Avaliação de Desempenho:

⇒ **Matemática**

1. Realização de três avaliações: uma no final de cada encontro.
2. Elaboração de dois relatórios de desempenho dos alunos nas Avaliações Formativas.

⇒ **Língua Portuguesa**

1. Realização de três avaliações: uma no final de cada encontro.
2. Realização de dois relatórios sobre a aplicação do material didático em sala de aula.
3. Realização de fichamento, resumo, resenha e sinopse de leituras complementares.
4. Realização de 2 relatórios sobre aplicação e correção das avaliações formativas.

2ª Etapa: Especialização em Avaliação Escolar

Destina-se aos professores que foram aprovados na 1ª Etapa, de Aperfeiçoamento e será desenvolvido em 2008/2009.

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2007

Inscreveram-se no curso de Pós-Graduação um total de 538 professores, sendo 277 de Língua Portuguesa e 241 de Matemática, distribuídos pelos polos como apresentado na Tabela 12.

Tabela 12. Número de Professores Inscritos no Curso de Aperfeiçoamento em Avaliação Escolar, por Disciplina e Polo

Polo de Aulas	Língua Portuguesa	Matemática
Araguaína	136	122
Guaraí	27	35
Gurupi	51	36
Palmas	29	35
Paraíso	35	32
Total	278	260

O curso foi financiado pela Secretaria de Educação, que além do pagamento à Fundação Cesgranrio, custeou as despesas de deslocamento e estadia dos professores para participar nas atividades presenciais realizadas nos quatro polos.

A metodologia de desenvolvimento dos seminários presenciais continuou sendo, como nos anos anteriores, a realização de oficinas de leitura e discussão dos materiais didáticos produzidos. Exemplos dos materiais compostos por Livro do Professor e Cadernos de Exercício para os alunos são apresentados nas fotos 10 e 11.

Foto 10. Capas dos Livros e Cadernos de Exercícios dos Alunos – Língua Portuguesa e Matemática 2007.



Fonte: Fundação Cesgranrio, 2007.

Foto 11: Capas dos Livros e Cadernos de Exercícios dos Alunos – Língua Portuguesa e Matemática, 2008.



Fonte: Fundação Cesgranrio 2008.

As atividades à distância foram realizadas mediante a interação dos cursistas com a Plataforma EAD e, nesse primeiro ano do curso, restringiram-se a análise dos resultados de uma avaliação formativa aplicadas pelo cursista nas suas turmas. O aplicativo da Plataforma permite que o professor lance as alternativas marcadas pelos alunos nas folhas de respostas para cada questão e o programa calcula os percentuais de acertos e outras estatísticas de interesse, tais como os índices de discriminação e coeficientes bisseriais. As folhas óticas dos alunos continuaram a ser enviadas para a Fundação Cesgranrio para análise dos resultados.

No ano de 2008 foram aplicadas duas avaliações formativas. Entretanto apenas os resultados da 2ª avaliação formativa serão apresentados. O motivo da não inclusão dos dados da 1ª avaliação neste trabalho é de ordem operacional, uma vez que o cadastro das turmas e escolas enviado para a Seduc abrangia apenas as que possuíam professores cursando a Pós-Graduação e esse cadastro foi enviado com muitas lacunas. Parte das turmas de professores cursistas deixaram de receber as avaliações formativas enquanto outras em muitas escolas receberam as avaliações e não sabiam como proceder para aplicá-las. A Fundação Cesgranrio, na tentativa de minimizar o transtorno, elaborou uma nova versão dos testes e os enviou às Diretorias Regionais de Ensino para que elas as distribuísse às escolas. No entanto, o semestre já estava terminando e muitas escolas não aplicaram as avaliações, prejudicando assim a apuração dos resultados.

A 2ª avaliação foi aplicada em outubro e os seus resultados serão apresentados nas tabelas de 13 a 16. Como pode-se observar, permanecem os baixos resultados, principalmente em Matemática em todas as 4 séries. Embora os coordenadores do Programa já viessem constatando os baixos resultados em Matemática nos anos anteriores, esses últimos causaram uma maior perplexidade, por dois motivos. O primeiro, a existência de um maior controle sobre a atuação dos cursistas que estavam sendo acompanhados e avaliados para cumprirem os requisitos de aprovação na Pós-Graduação. O segundo, de natureza pedagógica, pois os programas de ensino das diferentes séries e constantes dos livros do professor e caderno de exercícios dos alunos foram estabelecidos em conjunto e discutidos com eles nas atividades presenciais. Some-se o fato que para evitar problemas de duplicação de material, anteriormente apresentados, cópias desses materiais foram entregues aos professores, conforme relatado na seção anterior.

Também, os cursistas nos seus encontros com os professores jamais reclamaram da possível dificuldade das questões das avaliações formativas ou, ainda, que não estavam conseguindo cobrir as unidades de ensino com suas turmas. Desse modo permanece a falta de explicação para os baixos desempenhos em Matemática. Em Língua Portuguesa, embora os resultados não sejam tão baixos quanto em Matemática, são também insatisfatórios, com media de desempenho em torno de 50 e 60 nas quatro séries. Na sexta série há algumas exceções, como por exemplo, as Diretorias Regionais de Arraias, Miracema, Palmas e Paraíso que apresentam médias superiores a 70

Tabela 13. Resultados de Desempenho na Avaliação Formativa 5ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Rede Estadual, Tocantins total e Diretorias Regionais de Ensino, 2008.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	5943	56,46	19,49	5783	32,92	14,10
Araguaína	345	54,45	19,10	484	31,19	12,16
Araguatins	1722	56,02	18,90	1411	34,73	14,60
Arraias	278	58,74	18,81	304	35,52	13,57
Colinas	480	60,90	18,93	330	32,43	18,17
Dianópolis	407	51,98	18,21	330	33,81	12,94
Guaraí	236	48,67	18,07	499	28,64	10,98
Gurupi	669	59,49	20,95	598	33,96	13,76
Miracema	137	66,79	20,48	409	30,95	12,48
Palmas	296	60,26	18,28	400	33,53	16,17
Paraíso	409	61,20	19,37	191	32,98	13,58
Pedro Afonso	286	52,87	19,46	345	32,31	14,86
Porto Nacional	294	56,55	18,55	101	29,87	10,42
Tocantinópolis	384	48,24	18,15	381	32,80	14,04

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2008.

Tabela 14. Resultados de Desempenho na Avaliação Formativa 6ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Rede Estadual, Tocantins total e Diretorias Regionais de Ensino, 2008.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	5914	68,42	19,15	5613	32,52	13,81
Araguaína	511	64,86	19,54	385	28,65	10,56
Araguatins	1679	68,00	18,19	1256	31,06	12,19
Arraias	272	74,19	17,85	400	32,90	14,56
Colinas	518	68,71	19,89	445	32,40	16,10
Dianópolis	380	67,92	17,73	260	34,32	14,71
Guaraí	328	63,21	20,89	255	29,59	11,35
Gurupi	459	68,96	19,90	482	34,16	14,59
Miracema	174	74,14	17,69	342	32,31	12,29
Palmas	248	73,32	17,33	574	35,57	14,62
Paraíso	371	72,89	19,94	316	31,23	11,72
Pedro Afonso	314	65,42	20,21	309	38,58	17,87
Porto Nacional	377	68,24	18,38	165	29,62	10,16
Tocantinópolis	283	67,02	19,37	424	32,70	14,24

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2008.

Tabela 15. Resultados de Desempenho na Avaliação Formativa 7ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Rede Estadual, Tocantins total e Diretorias Regionais de Ensino, 2008.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	6327	51,81	15,50	5522	31,83	12,01
Araguaína	404	52,43	15,12	343	29,80	9,82
Araguatins	1563	51,62	14,83	1179	31,97	12,28
Arraias	235	52,84	15,01	228	30,70	10,80
Colinas	686	51,32	15,24	522	31,12	10,65
Dianópolis	429	50,61	15,30	301	30,84	10,75
Guaraí	279	48,67	16,13	410	30,29	10,80
Gurupi	650	52,63	15,91	643	32,06	11,45
Miracema	196	51,70	16,01	408	31,76	10,49
Palmas	483	55,20	16,30	309	38,13	18,74
Paraíso	325	52,41	15,51	418	30,00	10,59
Pedro Afonso	336	52,79	16,07	307	33,56	12,21
Porto Nacional	401	52,31	15,94	53	27,80	10,10
Tocantinópolis	340	47,88	14,96	401	32,93	12,59

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2008.

Tabela 16. Resultados de Desempenho na Avaliação Formativa 8ª série EF, Língua Portuguesa e Matemática – Rede Estadual, Tocantins total e Diretorias Regionais de Ensino, 2008.

Regional	Língua Portuguesa			Matemática		
	Número de alunos	Média	Desvio padrão	Número de alunos	Média	Desvio padrão
Tocantins	5376	58,74	16,19	5162	34,16	13,45
Araguaína	338	59,00	16,73	457	31,12	10,53
Araguatins	1275	58,42	14,91	1012	31,45	10,63
Arraias	121	58,93	18,38	197	33,21	13,44
Colinas	614	60,04	16,96	478	34,28	15,02
Dianópolis	292	60,37	16,60	141	42,25	16,68
Guaraí	246	57,71	16,03	385	30,03	9,97
Gurupi	614	59,85	16,92	749	36,56	14,87
Miracema	125	58,19	12,84	282	33,61	11,46
Palmas	495	59,27	16,30	240	30,26	10,39
Paraíso	351	59,42	17,34	438	37,36	14,60
Pedro Afonso	286	55,83	16,74	237	33,83	14,22
Porto Nacional	289	58,57	14,97	68	37,01	15,36
Tocantinópolis	330	55,77	16,12	478	39,34	15,22

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2008

A primeira etapa do curso de Pós-Graduação encerrou-se em dezembro e a apuração das frequências e das notas das provas e trabalhos apresentados. Foram aprovados e estão aptos a prosseguirem com a Especialização em Avaliação Escolar, 234 professores de Língua Portuguesa e 142 de Matemática como apresentado na tabela 17.

Considerando o número inicial de inscritos que era de 278 professores de Língua Português e 260 de matemática, em um total de 538, houve uma perda de cerca de 30%, sendo a reprovação maior em Matemática com aproximadamente 44% e em Língua Portuguesa, 16%. A tabela 17 apresenta o número de professores aprovados por polo de capacitação.

Tabela 17. Número de professores concluintes do Curso de Aperfeiçoamento em Avaliação Escolar, por disciplina e polo

Polo de Aulas	Língua Portuguesa	Matemática
Araguaína	120	54
Guaraí	25	19
Gurupi	42	25
Palmas	19	18
Paraíso	28	26
Total	234	142

Fonte: Fundação Cesgranrio, 2008.

Para finalizar este capítulo será feito um resumo das principais atividades desenvolvidas durante seis anos e apresentadas algumas considerações sobre as dificuldades vivenciadas.

Programa de Capacitação de Professores de 2001 a 2008

Ano	Atividade	Material didático	Avaliação Formativa
2003	Formação de Multiplicadores	Reproduzido nas escolas	Reproduzida e aplicada pelas escolas
2004	Formação de Multiplicadores e	Reproduzido nas escolas	Reproduzida nas escolas
	1 seminário presencial com os professores	1 cópia entregue a cada participante	1 cópia discutida e entregue a cada participante
2005	Formação de Multiplicadores	Reproduzido nas escolas	Reproduzida nas escolas
2006	Teleconferências com os professores	Reproduzido nas escolas	Resultados discutidos nas teleconferências e material reproduzido nas escolas.
	1 Seminário presencial com professores	Reproduzido pela Fundação Cesgranrio	Reproduzida e distribuída pela .F.Ces
2007	Curso de Aperfeiçoamento em Avaliação Escolar	Reproduzido idem	Reproduzido idem
2008	idem	idem	idem

Para concluir, observa-se que não é simples trabalhar com um número grande de professores em uma rede de ensino cujas condições concretas de trabalho sofrem influências que não estão na esfera de controle da instituição promotora da capacitação. Por exemplo, a ausência de uma parcela de professores nos seminários de capacitação ou por impossibilidade de participarem dos encontros ou por motivos de aposentadoria, demissões e substituições. Na rede estadual do Tocantins também há professores fora do quadro de efetivos, os professores temporários. Outra consideração é a grande distância entre a Instituição capacitadora e todos os demais participantes, trazendo inclusive muitas dificuldades operacionais de distribuição de materiais e devolução das folhas de respostas dos alunos em tempo hábil.

Uma parcela dos professores, por sua vez, sobretudo os residentes em municípios distantes dos polos de capacitação gastavam muitas horas nos deslocamentos, às vezes mais de 8 horas e com transporte nem sempre acessível.

Por outro lado a SEDUC sempre acreditou nos processos de capacitação como uma possibilidade de melhorar o desempenho dos seus alunos e sempre apoiou professores pagando as diárias para seus deslocamentos e estadias nos polos e isso sem dúvida consumiu uma grande quantidade de recursos financeiros.

Entretanto, a equipe da Fundação Cesgranrio que nesses 6 anos deslocou-se para os diferentes municípios do Tocantins, também enfrentando toda a sorte de dificuldades inerentes às grandes distâncias, sempre acreditou nos processos de capacitação como indutora de mudanças.

Os resultados alcançados que serão discutidos no próximo capítulo, ainda que modestos, expressam um esforço coletivo de muitos profissionais que dedicaram-se a contribuir para aumentar a efetividade docente e melhorar o desempenho de milhares de alunos do Ensino Fundamental da Rede Estadual do Tocantins.