

# O MODELO RTI – RESPOSTA À INTERVENÇÃO COMO PROPOSTA INCLUSIVA PARA ESCOLARES COM DIFICULDADES EM LEITURA E ESCRITA

Andréa Carla Machado; Maria Amelia Almeida

**RESUMO – Objetivo:** A presente pesquisa objetivou verificar a eficácia de um programa baseado no modelo de RTI – Resposta à intervenção para escolares com dificuldade de leitura e escrita. **Método:** Participaram do estudo 14 escolares, sendo 30% do gênero feminino e 70% do gênero masculino, com média de idade de  $9,07 \pm 0,65$  anos de idade, oriundos de sala de aula regular de 3º (50%) e 4º (50%) anos do Ensino Fundamental I pertencentes a duas escolas públicas municipais de uma cidade do interior do Estado de São Paulo. A pesquisa quase experimental abarcou o delineamento de grupo sob seu próprio controle com etapas: pré-ensino-pós-seguimento. Foram utilizados dois instrumentos: Teste de Desempenho Escolar (TDE) para composição da amostra e, PROLEC – Provas de avaliação dos processos da leitura, com 14 tarefas no total. **Resultados:** Os resultados obtidos foram analisados pelo teste estatístico Teste de Kendall para identificar quais momentos de observação diferem-se dos demais, quando comparados par a par. Os resultados revelaram diferenças estatisticamente significantes na maioria dos pares de variáveis das tarefas analisadas, o que evidencia o ensino de leitura por meio de instruções específicas e vinculadas ao entendimento do princípio alfabético, os escolares com dificuldades em leitura e escrita precisam conhecer o mecanismo do sistema do português, considerando tarefas de identificação letra-som à compreensão de texto. **Conclusão:** É importante o investimento em programas que auxiliam tanto o professor, quanto o escolar com dificuldades.

**UNITERMOS:** RTI. Dificuldade. Leitura. Escrita. Escola.

Andréa Carla Machado – Doutora em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Bolsista de Pós-Doutorado FAPESP, São Carlos, SP, Brasil.  
Maria Amelia Almeida – Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil.

Correspondência  
Andréa Carla Machado  
Rua Rui Barbosa, 416 – Centro – Neves Paulista, SP,  
Brasil – CEP 15120-000  
E-mail: decamachado@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O RTI – Resposta à Intervenção – é um modelo educacional de multiníveis/multicamadas, muito difundido nos Estados Unidos, onde as atividades são fornecidas a todos os escolares como uma instrução de leitura de alta qualidade baseada em pesquisas dentro da própria sala de aula. A resposta dos escolares a essa instrução é avaliada por meio de instrumentos de triagem, que são administrados, periodicamente, durante todo ano letivo. Com os escolares identificados como de risco, na base dessa seleção, é realizada uma intervenção de curto prazo suplementar. Essa intervenção pode evoluir a partir de pequenos grupos para aulas individuais com base nas necessidades do escolar. O progresso do monitoramento é usado para medir a resposta dos escolares à intervenção. Aqueles que não respondem à intervenção suplementar são considerados como de risco para transtornos de aprendizagem e podem beneficiar-se de um ensino fornecido dentro de um contexto especializado.

Assim, o RTI é um modelo de programa para a identificação precoce direcionada a escolares que apresentam dificuldade de aprendizagem e também no comportamento e que necessitam de intervenções mais específicas<sup>1</sup>. Os benefícios do RTI incluem eficiência e eficácia na redução das dificuldades acadêmicas, como leitura, escrita e matemática, diminuição de baixa instrução apontada como causa do mau desempenho, diminuição da má interpretação de escolares encaminhados para os serviços especiais<sup>2</sup>.

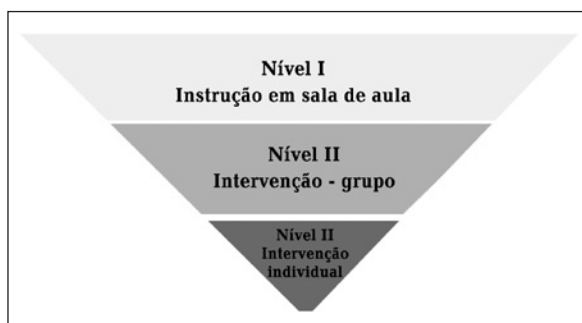
Sob caráter de prevenção para auxiliar os escolares com dificuldades de aprendizagem e elegível para transtornos de aprendizagem, o RTI também surgiu da necessidade de se pensar em novas abordagens, quando somente havia o modelo de discrepância de QI e desempenho, o qual não mais abrangia com confiabilidade as indicações dos escolares, pois com o modelo RTI há uma diminuição dos casos falsos-positivos, bem como os falsos-negativos para transtornos de aprendizagem, contribuindo com a equipe escolar para avaliações mais específicas<sup>2,3</sup>.

Assim, a espera pelo surgimento de uma eventual discrepância QI-rendimento nos últimos anos do Ensino Fundamental I levou alguns autores americanos a cunharem esses modelos de "wait-to-fail" – espera pelo fracasso – porque priva o escolar de receber as intervenções adequadas a suas dificuldades em períodos de maior plasticidade neurocognitiva e, portanto, mais propícios para a intervenção, isto é, no início da alfabetização ou até mesmo antes desse período<sup>4</sup>. Essa espera pelo fracasso também gera uma lacuna escolar, ou seja, uma defasagem em relação ao grupo-classe, sendo maior e mais difícil de ser superada<sup>2,4,5</sup>.

O RTI é uma maneira diferente para auxiliar escolares que, mesmo recebendo atividades apropriadas, não avançam comparados ao seu grupo/classe. Dessa forma, o RTI combina avaliação e instrução (modo de ensinar) e intervenção (atividade e estratégia pelo qual permite o ensino de determinado conteúdo). Utilizando programas baseado nesse modelo, as escolas podem identificar, precocemente, escolares de risco para transtornos de aprendizagem. O progresso de cada escolar é monitorado e a intervenção é ajustada ou trocada baseada no seu desempenho. O modelo de RTI mais utilizado é o dos Três níveis ou camadas: RTI nível I; RTI nível II e RTI nível III, onde em cada nível é levado em consideração os critérios de: grupo; tempo (duração); monitoramento e tipo de instrução (Figura 1).

Sob esse prisma, o aumento crescente de escolares que precisam de atendimento especializado impulsionou a demanda de serviços onde o campo de atuação passou a ser a escola. Além disso, o profissional especialista atuando na escola estaria reconhecendo a importância do apoio do professor na solução dos problemas dos escolares<sup>6</sup>.

A leitura e a escrita são atividades complexas, implicando um componente de decodificação e compreensão. Para que a leitura seja adquirida, torna-se necessário que a criança tenha atenção dirigida às marcas impressas e controle dos movimentos de olho na página; reconheça os sons



**Figura 1** – Visualização dos níveis utilizados no RTI – resposta à intervenção.

associados às letras; entenda as palavras e a gramática; construa ideias e imagens e compare novas com aquelas que ela possui armazenadas em sua memória<sup>7</sup>.

Assim, conhecer as estratégias de leitura e escrita utilizadas por crianças nos anos iniciais de escolarização é um requisito essencial para prevenção, identificação e tratamento das dificuldades de leitura<sup>8</sup>.

O reconhecimento da palavra em um sistema de escrita alfabético pode ser explicado pelo processo da dupla rota, isto é, a leitura pode ocorrer por meio de um processo que envolva mediação fonológica (rota fonológica) ou processo visual direto (rota lexical)<sup>9</sup>.

Alguns estudos afirmam<sup>10</sup> que há relação entre fluência de leitura, decodificação e compreensão, de forma que o processamento lento da palavra interfere na automaticidade da leitura e na compreensão, ou seja, a leitura lentificada das palavras consome a memória de trabalho e, assim impede que o escolar se dedique à compreensão do texto. Avaliações que possam monitorar o desenvolvimento do processo de aprendizagem da leitura e escrita caracterizam-se como um eficaz elemento para auxiliar o profissional especializado no contexto escolar.

Assim, de acordo com Fletcher et al.<sup>11</sup>, há abordagens revisadas que se baseiam em avaliações administradas em um único momento. Nessas condições, o RTI promove-se como um elemento de identificação e preventivo no processo de desenvolvimento da leitura e es-

crita de escolares de risco para transtornos de aprendizagem.

No estudo de Grosche & Volpe<sup>12</sup>, o objetivo foi descrever o RTI como um modelo de prevenção aos problemas escolares. Os resultados demonstraram que o RTI pode ser utilizado ao menos sob duas perspectivas inclusivas: providencia claras atividades práticas inclusivas e, como modelo preventivo, pode ser aplicado precocemente para minimizar problemas de aprendizagem e comportamento.

Denton et al.<sup>13</sup> descreveram os efeitos das intervenções aplicadas nos alunos nos três níveis do RTI, com 72 alunos (10 escolas) do sudoeste dos Estados Unidos, divididos em grupos controle e experimental. As intervenções tiveram duração de seis meses (outubro a maio), perpassando pelos 3 multiníveis. Os resultados evidenciaram que o grupo que recebeu intervenção específica obteve avanço significativo quando comparado ao grupo controle.

O estudo de Andrade et al.<sup>5</sup> apresentou pesquisa sobre a identificação de alunos com sinais importantes de transtorno de aprendizagem e atenção. No entanto, nesse trabalho não foi realizada intervenção, sendo utilizado somente um instrumento com tarefas específicas para caracterização do perfil desses alunos. O objetivo foi investigar a sensibilidade (percentual de verdadeiros positivos ou a acurácia na identificação de escolares de risco) e especificidade (percentual de verdadeiros negativos ou a acurácia na identificação de escolares fora de risco) com algumas atividades pedagógicas coletivas, em 45 escolares com idade média de 7 anos e 4 meses, sendo 29 do gênero masculino e 16 do gênero feminino, provenientes de quatro salas de aula de uma escola da rede particular de ensino da cidade de Marília, São Paulo, e que na fase inicial do estudo estavam no início do 2º ano do Ensino Fundamental. Com um delineamento experimental foram feitas a análise do prontuário escolar dos participantes do último bimestre do ano anterior (quando os participantes cursavam o 1º ano) e a Avaliação Diagnóstica (AD) realizada no primeiro bimestre do ano letivo em que se

iniciou o estudo, quando os alunos cursavam o 2º ano, a qual será referida como ADI. No início do segundo bimestre do 2º ano, foram realizadas a primeira medição do Teste de Desempenho Cognitivo-Linguístico<sup>14</sup> (TDCLI), nas versões coletiva e individual, e as atividades FAE. Um ano após o início do estudo, no primeiro bimestre do 3º ano do Ensino Fundamental, novamente realizou-se a avaliação diagnóstica (ADII) e aplicou-se o Teste de Desempenho Cognitivo-Linguístico (TDCLII).

As tarefas coletivas testadas apresentaram boa sensibilidade e especificidade, indicando o grande potencial de investigações voltadas para o desenvolvimento de ferramentas de baixo custo e uso prático em contexto escolar na identificação precoce, particularmente dos transtornos da atenção e da aprendizagem.

Como exposto anteriormente, no Brasil, existem poucas publicações dentro dessa temática de RTI<sup>15,16</sup>, apesar da realização de algumas iniciativas pioneiras, sendo necessário, portanto, mais pesquisas que contemplem e contribuam para nossa realidade brasileira.

Nessa perspectiva, compete ao profissional envolvido no processo de ensino e aprendizagem investigar os processos experimentados pelos escolares, considerando tanto as dificuldades e disfunções dos indivíduos quanto as inadequações do ensino que geram os atrasos escolares, e abrir portas para que todos permaneçam na escola e alcancem o aprendizado possível dentro de suas reais condições. Nessa perspectiva, o profissional especializado, como o psicopedagogo, por exemplo, apresenta-se como um elemento que valoriza, intrinsecamente, os potenciais humanos e as práticas inclusivas. Desse modo, o psicopedagogo tem importantes contribuições a oferecer às instituições de ensino e aos professores diante de inúmeras situações de exclusão vividas nas escolas.

Contudo, Romero<sup>17</sup> e Smith & Strick<sup>18</sup> destacam também o papel do professor de sala de aula regular, junto com o profissional especializado, como um item fundamental para identificar e triar as dificuldades apresentadas na escolari-

dade. De fato, a experiência desses profissionais em colaboração é fundamental em situações de aprendizagem em sala de aula, na observação de comportamentos, na observação de estratégias para resolução de problemas, na observação do escolar com relação ao seu posicionamento diante de dúvidas e observação em relação ao seu rendimento nas avaliações e desenvolvimento escolar.

Assim, estudos sobre as relações entre essas variáveis são particularmente necessários e relevantes em nosso país, devido à gravidade do baixo desempenho escolar no Brasil e à necessidade do uso de medidas para prevenção e redução das dificuldades de aprendizagem vinculadas a déficits na leitura e na escrita. Estratégias podem ser obtidas por meio de parcerias entre instituições educacionais, sendo para isso um fundamental trabalho colaborativo para a efetivação, crescimento e divulgação dessa modalidade que parece estar no caminho para resolução de problemas apresentados na área da educação inclusiva.

Nessa direção, o RTI fundamenta-se como um modelo eficaz para identificação e construção de programas de intervenção precoce para dificuldades de aprendizagem. Cada característica relacionada ao RTI, como tempo, público alvo, tipo de monitoramento, é distinta em cada programa construído, bem como o aumento ou não da intensidade da instrução para os alunos.

Portanto, o trabalho com RTI consiste em encontrar estratégias de diversas modalidades que solucionem ou amenizem problemas de leitura e escrita, causando, assim, melhorias na realidade escolar, e contribuindo para nossa realidade brasileira. Nessa perspectiva, o presente estudo objetivou verificar a eficácia de um programa baseado no modelo RTI para escolares com dificuldade de leitura e escrita.

## MÉTODO

O presente estudo configura-se como uma pesquisa quase experimental, abarcando o delineamento de grupo sob seu próprio controle. Nessa perspectiva, para Cozby<sup>19</sup>, o delineamento

quase experimental tenta atingir um grau de controle máximo ao do delineamento experimental, para inferir que dado tratamento teve o efeito pretendido. Assim, compreendendo em quatro etapas distintas: pré-testagem, intervenção, pós-testagem e seguimento.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa para Seres Humanos da UFSCar nas exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, com o protocolo número CAAE – 4246.0.000.135-10, sob o número 414/2010. A pesquisa teve duração de um ano e meio com início do ano letivo de 2011 e 1º semestre de 2012. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes e responsáveis, uma cópia foi fornecida aos mesmos e a pesquisa iniciada.

#### **Participantes e local**

Participaram do estudo 14 escolares, sendo 30% do gênero feminino e 70% do gênero masculino, com média de idade de  $9,07 \pm 0,65$  anos de idade, oriundos de sala de aula regular de 3º (50%) e 4º (50%) anos do Ensino Fundamental I, pertencentes a duas escolas públicas municipais de uma cidade do interior do Estado de São Paulo indicados por suas professoras. Dos 14 alunos, 10 deles pertenciam à Escola I e quatro alunos, à Escola II.

Os critérios de inclusão dos escolares foram: participação em salas reforço devido às dificuldades de aprendizagem detectadas pelos professores por meio do desempenho escolar; mensuração objetiva das dificuldades de aprendizagem utilizando o escore bruto total do Teste de Desempenho Escolar (TDE)<sup>21</sup>, que avaliou a aprendizagem escolar associada à leitura, escrita ( $M = 87,50$ ); as médias obtidas para 3º e 4º anos se encontravam, respectivamente, dois e três desvios padrão abaixo do esperado para essas séries e, além disso, seus escores correspondiam aos de escolares de 1º e 2º anos, respectivamente, denotando um prejuízo consistente com dificuldades de aprendizagem<sup>20</sup>.

Os critérios de exclusão foram evidências de doenças neurológicas, psiquiátricas ou de outra

ordem, subnutrição, reprovação escolar, e uso de substâncias psicoativas, aferidos na ocasião da pesquisa.

#### **Instrumentos utilizados**

Depois da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pelos pais ou responsáveis, os escolares foram submetidos à aplicação:

- Teste de Desempenho Escolar (TDE)<sup>21</sup> – instrumento psicométrico brasileiro que avalia as capacidades básicas para o desempenho escolar, nas áreas de escrita, aritmética e leitura. O mesmo foi utilizado para composição da amostra;
- Provas de Avaliação dos Processos de Leitura – PROLEC<sup>22</sup> – a qual foi realizada nos três momentos: pré, pós e seguimento. Essa avaliação é composta por quatro blocos distribuídos para a avaliação de quatro processos de leitura: identificação de letras; processos léxicos; processos sintáticos e processos semânticos.

Essa avaliação foi realizada em uma sessão de 60 minutos, de forma individual, nas dependências da própria escola dos alunos em período contra turno.

O programa de RTI foi realizado durante o ano letivo de 2011, com duração total de 1 ano, cujas etapas de avaliação se deram: pré-teste no início de 2011 no mês de fevereiro; pós-teste no final do ano de 2011 no mês de novembro, e a etapa de seguimento, para verificar a efetividade do programa foi realizado em maio de 2012.

#### **Desenvolvimento do programa de RTI**

As intervenções referentes ao nível I do RTI foram as mesmas realizadas pelas professoras em sala de aula. As atividades que compõem o programa são oriundas dos exercícios desenvolvidos em encontros com as professoras, bem como estratégias também trazidas pela pesquisadora. Após a aplicação de atividades visualizando o progresso ou não do escolar, alguns foram indicados e encaminhados no segundo semestre para o atendimento no nível II do RTI, com frequência de duas vezes por semana.

Esses escolares formaram um grupo, no qual foram aplicadas atividades mais específicas em período contra turno ao seu, realizadas pela pesquisadora. Mesmo recebendo estratégias mais direcionadas as suas dificuldades, dois escolares foram encaminhados ao nível III do RTI por não atingirem o critério de autonomia e permanecendo aquém ao seu grupo classe. Nesse nível houve o atendimento individual oferecido quatro vezes por semana, no final do segundo semestre do ano letivo de 2011. As intervenções relacionadas a esse nível foram mais intensivas, também ocorrendo em período contrário do seu curso do aluno e realizadas pela pesquisadora com uma duração variando de 50 minutos a 1 hora. As atividades desse programa foram confeccionadas em apostilas que em breve serão publicadas.

O sistema da língua portuguesa é relacionado a um código que sendo alfabético necessita de entendimento sobre os mecanismos nele inseridos, como conversão letra-som e manipulações entre som, sílabas, palavras, as quais quando realizadas geram novas combinações e, conseqüentemente, o entendimento gerativo desse sistema.

Portanto, as atividades de leitura e escrita desse estudo foram relacionadas ao modelo cognitivo-linguístico de aprendizagem, o qual explica que ler e escrever é um resultado complexo em que elementos cognitivos interagem, envolvendo diversos sistemas funcionais integrados. Também explica que os processos cognitivos envolvidos na leitura passam pela identificação visuoauditiva e tátil sinestésica, pela decodificação de palavras, pela integração de sistemas de análise e síntese, pelo conhecimento do código escrita (conversão de grafema/fonema), pela apropriação do léxico visual, pela aquisição de conhecimentos conceituais e linguísticos e pela construção de significados englobando a compreensão.

Assim, na tentativa de construção das atividades as mesmas também foram pautadas no entendimento do sistema de dupla rota: lexical e a fonológica, cuja a primeira é denominada lexical, pois implica uma dimensão perceptiva de

análise e identificação de padrões visuais para posteriormente transformar em sons, os quais irão ser procurados e recuperados no significado das palavras no léxico interno. Nessa maneira, pessoas possuem um “arquivo” lexical mental onde podem “encontrar” um armazenamento no sistema cognitivo que permite a memória ou informação sobre palavras. Por isso, o reconhecimento de uma determinada palavra por essa via exige a ativação de um componente lexical, ou seja, o aluno analisa a palavra, envia essa análise para o lugar específico de representações ortográficas onde por comparação identifica a palavra e só depois conseguirá chegar ao significado localizado no sistema semântico.

Na rota fonológica, o escolar terá a capacidade de aquisição da consciência fonológica, permitindo-lhe uma relação com os sons da fala. Na leitura há a recuperação da palavra mediante a aplicação de regras de correspondência grafofonêmicas e fonografêmicas, levando assim ao significado, ou seja, alguns mecanismos envolvidos nessa rota: identificar as letras que compõem a palavras por meio do sistema visual; recuperar os sons que correspondem a essas letras, por intermédio de um mecanismo de conversão de grafemas e fonemas; depois de recuperada a pronúncia das palavras, consulta-se o estoque de memória fonológica para identificar a representação que corresponde a esses sons; e assim essas representação ativa o significado correspondente no sistema semântico.

Isso posto, importa salientar que, quando se dá o contato dos escolares com o ensino formal da leitura e da escrita na entrada do Ensino Fundamental, neuropsicologicamente, a via fonológica é que inevitavelmente está mais preparada para receber a informação, justamente, por nosso sistema ser alfabético, e por tal motivo, os programas de alfabetização, leitura e escrita<sup>23</sup> que contêm em sua estrutura e incidem sobre o desenvolvimento da consciência fonológica, visual e psicomotora são os mais aceitos para generalidade dos escolares, revelando um maior grau de sucesso, quer na aprendizagem quer na reeducação.

Dessa forma, o programa baseado no RTI proposto nesse estudo relacionado à dificuldade em leitura e escrita apresentou em seu cerne articulações entre as áreas cognitivo-linguísticas. Assim, o programa teve como estrutura atividades relacionadas a consciência fonológica, vocabulário, fluência e compreensão.

As atividades de consciência fonológica com estratégias de manipulação, segmentação, rimas, aliteração, separação de sons e sílabas, as quais foram realizadas em sala de aula pelas próprias professoras e também nas sessões do RTI II e III. Essas atividades foram desenvolvidas com vários tipos de materiais: alfabetos móveis, cartões com figuras, jogos, etc. Nas atividades relacionadas a vocabulário também se pensou na importância de trabalhar a análise e síntese da palavra, bem como o aumento do mesmo. A velocidade do processamento, a memória e a atenção também foram contempladas nas estratégias, utilizando também materiais com letras, cartões com figuras e jogos.

Os resultados deste estudo foram analisados estatisticamente utilizando o teste de Kendall, para identificar quais momentos de observação diferem-se dos demais, quando comparados par a par. Para análise estatística, foi adotado o nível de significância de 5% ( $p = 0,050^*$ ). Para a realização da análise estatística foi utilizado o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), em sua versão 17.0.

## RESULTADOS

Salienta-se que da Tabela 1 à Tabela 4 encontram-se os resultados de cada tarefa do PROLEC referente ao grupo de escolares participantes da pesquisa. Em todas as tarefas foi aplicado o do Teste de Kendall, com o intuito de verificar no PROLEC possíveis diferenças entre os três momentos de observação, quando comparados concomitantemente, para as variáveis de interesse referente a cada tarefa.

Na Tabela 1, observamos no PROLEC (níveis de dificuldade: DD = dificuldade grande;

<b>Tabela 1</b> – Descrição da aplicação do teste de Kendall, no PROLEC, nos momentos de observação, para as variáveis de interesse referente à tarefa de identificação de letras e o valor de “p” para o grupo de escolares.					
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>p</b>	
Som/letra pré	DD	2	14,3%	0,039*	
	D	2	14,3%		
	N	10	71,4%		
Som/letra pós	DD	1	7,1%		
	D	2	14,3%		
	N	11	78,6%		
Som/letra seguimento	N	14	100,0%		
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>N</b>	<b>%</b>		<b>p</b>
Igual/diferente pré	DD	4	28,6%		0,005*
	D	3	21,4%		
	N	7	50,0%		
Igual/diferente pós	DD	1	7,1%		
	D	2	14,3%		
	N	11	78,6%		
Igual/diferente seguimento	N	14	100,0%		

Níveis de dificuldade: DD = dificuldade grande; D = dificuldade pequena; N = normal (sem dificuldade).

**Tabela 2** – Descrição da aplicação do teste de Kendall, no PROLEC, nos três momentos de observação, para as variáveis de interesse referente à tarefa de processos léxicos e o valor de “p” para o grupo de escolares.

<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>p</b>	
Decisão léxica pré	DD	4	28,6%	0,001*	
	D	4	28,6%		
	N	6	42,9%		
Decisão léxica pós	DD	1	7,1%		
	D	2	14,3%		
	N	11	78,6%		
Decisão léxica seguimento	N	14	100,0%		
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>N</b>	<b>%</b>		<b>p</b>
Leitura palavras pré	DD	6	42,9%		< 0,001*
	D	5	35,7%		
	N	3	21,4%		
Leitura palavras pós	DD	1	7,1%		
	D	2	14,3%		
	N	11	78,6%		
Leitura palavras seguimento	N	14	100,0%		
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>p</b>	
Leitura pseudopalavras pré	DD	7	50,0%	< 0,001*	
	D	6	42,9%		
	N	1	7,1%		
Leitura pseudopalavras pós	DD	1	7,1%		
	D	2	14,3%		
	N	11	78,6%		
Leitura pseudopalavras seguimento	D	1	7,1%		
	N	13	92,9%		
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>N</b>	<b>%</b>		<b>p</b>
Leitura palavras frequentes pré	DD	6	42,9%	< 0,001*	
	D	7	50,0%		
	N	1	7,1%		
Leitura palavras frequentes pós	DD	1	7,1%		
	D	2	14,3%		
	N	11	78,6%		
Leitura palavras frequentes seguimento	N	14	100,0%		
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>N</b>	<b>%</b>		<b>p</b>
Leitura palavra não frequentes pré	DD	6	42,9%		< 0,001*
	D	5	35,7%		
	N	3	21,4%		
Leitura palavra não frequentes pós	DD	1	7,1%		
	D	2	14,3%		
	N	11	78,6%		
Leitura palavra não frequentes seguimento	D	1	7,1%		
	N	13	92,9%		
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>p</b>	
Leitura não palavras pré	DD	6	42,9%	< 0,001*	
	D	6	42,9%		
	N	2	14,3%		
Leitura não palavras pós	DD	1	7,1%		
	D	2	14,3%		
	N	11	78,6%		
Leitura não palavras seguimento	D	1	7,1%		
	N	13	92,9%		

Níveis de dificuldade: DD = dificuldade grande; D = dificuldade pequena; N = normal (sem dificuldade).

**Tabela 3** – Descrição da aplicação do teste de Kendall, no PROLEC, nos três momentos de observação, para as variáveis de interesse referente à tarefa de processos sintáticos e o valor de “p” para o grupo de escolares.

Variável	Categoria	N	%	p	
Estrutura gramatical pré	DD	8	57,1%	< 0,001*	
	D	3	21,4%		
	N	3	21,4%		
Estrutura gramatical pós	D	1	7,1%		
	N	13	92,9%		
Estrutura gramatical seguimento	D	1	7,1%		
	N	13	92,9%		
Variável	Categoria	N	%		p
Voz ativa pré	DD	7	50,0%		0,001*
	D	2	14,3%		
	N	5	35,7%		
Voz ativa pós	D	2	14,3%		
	N	12	85,7%		
Voz ativa seguimento	N	14	100,0%		
Variável	Categoria	N	%	p	
Voz passiva antes	DD	9	64,3%	< 0,001*	
	D	2	14,3%		
	N	3	21,4%		
Voz passiva após	D	2	14,3%		
	N	12	85,7%		
Voz passiva seguimento	D	1	7,1%		
	N	13	92,9%		
Variável	Categoria	N	%		p
Complemento focal pré	DD	9	64,3%		0,006*
	D	2	14,3%		
	N	3	21,4%		
Complemento focal pós	D	6	42,9%		
	N	8	57,1%		
Complemento focal seguimento	DD	1	7,1%		
	D	5	35,7%		
	N	8	57,1%		
Variável	Categoria	N	%	p	
Sinais de pontuação pré	DD	8	57,1%	0,001*	
	D	3	21,4%		
	N	3	21,4%		
Sinais de pontuação pós	D	5	35,7%		
	N	9	64,3%		
Sinais de pontuação seguimento	D	1	7,1%		
	N	13	92,9%		

Níveis de dificuldade: DD = dificuldade grande; D = dificuldade pequena; N = normal (sem dificuldade).

D = dificuldade pequena; N = normal/ sem dificuldade) possíveis diferenças entre os três

momentos pré, pós e seguimento, quando comparados concomitantemente, para as variáveis

**Tabela 4** – Descrição da aplicação do teste de Kendall, no PROLEC, nos três momentos de observação, para as variáveis de interesse referente à tarefa de processos semânticos e o valor de “p” para o grupo de escolares.

Variável	Categoria	N	%	p	
Compreensão oração pré	DD	13	92,9%	< 0,001*	
	D	1	7,1%		
Compreensão oração pós	DD	1	7,1%		
	D	4	28,6%		
	N	9	64,3%		
Compreensão oração seguimento	D	2	14,3%		
	N	12	85,7%		
Variável	Categoria	N	%		p
Compreensão texto pré	DD	13	92,9%		< 0,001*
	D	1	7,1%		
Compreensão texto pós	N	1	7,1%		
	D	4	28,6%		
	DD	9	64,3%		
Compreensão texto seguimento	D	2	14,3%		
	N	12	85,7%		

Níveis de dificuldade: DD = dificuldade grande; D = dificuldade pequena; N = normal (sem dificuldade).

de interesse referente à tarefa de identificação de letras. Os resultados evidenciaram que houve diferença estatisticamente significativa em todas as variáveis da tarefa, apresentando significância (0,039) para a variável som e letra e 0,005 para variável igual/diferente, considerando os momentos pré, pós e seguimento, podendo ser também observada mudança em relação ao nível de dificuldade proposta pelo instrumento.

Na Tabela 2, verificamos as possíveis diferenças entre os três momentos de observação, quando comparados concomitantemente, para as variáveis de interesse referente à tarefa de processos léxicos.

Para todas as variáveis da tarefa em questão os resultados indicaram diferença estatisticamente significativa com valor de  $p < 0,001$ . Assim, pode ser evidenciada, também, uma mudança de categoria no momento de pré, pós e seguimento para todas as variáveis da tarefa de processos léxicos.

Observa-se, na Tabela 3, como nas tabelas anteriormente apresentadas, em relação ao PROLEC, verificação de possíveis diferenças entre os três momentos de observação, quando comparados concomitantemente, para as variáveis de interesse referente, mas aqui referente a tarefa de processos sintáticos.

Como exposto, podem ser visualizado na Tabela 3 diferenças estatísticas significantes para todas as variáveis da tarefa analisada, bem como a alteração nas categorias, as quais passaram de DD (dificuldade grande) para N (normal).

A Tabela 4 apresenta os resultados de possíveis diferenças entre os três momentos de observação pré, pós e seguimento quando comparados concomitantemente, para as variáveis de interesse referente à tarefa de processos semânticos. Portanto, verifica-se na Tabela 4 uma diferença estatisticamente significativa para todas as variáveis da tarefa. Também pode ser observada a modificação relevante das categorias DD para N em relação às mesmas variáveis.

## DISCUSSÃO

Observamos que os pares relacionados antes e seguimento obtiveram maior índice de significância no teste estatístico, seguido do par de variáveis antes e após. Tais resultados evidenciaram que as instruções relacionadas ao programa de baseado no modelo RTI referente ao ensino de leitura obtiveram eficácia no grupo de escolares participantes, como enfatiza a literatura<sup>7,24</sup>.

Pôde-se verificar neste estudo que, todos os 14 escolares apresentaram melhora no desempenho das tarefas referentes aos processos da leitura, principalmente na leitura de pseudopalavras e compreensão de texto. Esses resultados comprovaram que a melhora nas habilidades de leitura trabalhadas por meio de ensino específico associado à correspondência letra-som teve efeito positivo, contribuindo os resultados obtidos pela pesquisa original<sup>25</sup>.

No entanto, também podemos observar que, em todas as tarefas dos pares de variáveis em situação de após e seguimento, não houve melhora estatisticamente significativa. Esses resultados também são importantes, pois demonstram que houve manutenção da aprendizagem relacionada às tarefas de leitura. Isso demonstra a eficácia do programa de consultoria colaborativa no monitoramento dos processos referentes à leitura, corroborando os estudos de Hasbrouck & Denton<sup>26</sup>.

Assim, uma abordagem baseada em avaliações múltiplas e programas específicos de intervenção<sup>27</sup>, como o exemplo do presente estudo, tem o potencial de reduzir as dificuldades encontradas, ao contrário do uso de uma única avaliação em um único momento. Certamente, a fidedignidade da abordagem de avaliações múltiplas é maior do que quando se usa uma única avaliação para formar a discrepância.

Os achados de Chidsey et al.<sup>28</sup> condizem com nossos resultados, enfatizando que o uso de diversas avaliações ao longo do tempo tem o efeito de melhorar o processo de identificação, de comparações de "habilidade-habilidade", pois envolvem o uso de mais de dois pontos de avaliação.

Em relação ao desempenho no PROLEC, em todas as tarefas dos pares de variáveis, houve diferenças estatísticas significantes. No entanto, em situação de pós e seguimento não houve diferença estatística. Esses resultados são importantes, pois demonstram que houve manutenção da aprendizagem relacionada às tarefas de leitura.

Assim, uma abordagem baseada em avaliações múltiplas, como o exemplo do presente estudo, tem o potencial de reduzir as dificuldades encontradas, ao contrário do uso de uma única avaliação, em um único momento. Certamente, a fidedignidade da abordagem de avaliações múltiplas é maior do que quando se usa uma única avaliação para formar a discrepância.

Também podemos considerar que os escolares qualitativamente obtiveram pontuações muito abaixo do esperado, como, por exemplo, na tarefa de identificação de letra. Sobre isso se pode inferir que todas as outras tarefas estão comprometidas devido à falta de embasamento em atividades primordiais para o entendimento do mecanismo gerativo do sistema alfabético da língua portuguesa, o qual se dá pela conversão fonema-grafema e que proporciona automaticidade no reconhecimento da palavra e posterior compreensão no material lido e, ainda todo processo de decodificação contribui para a representação ortográfica da palavra, o que permitirá ao aluno reconhecimento das partes constituintes e sua leitura com significado, o mesmo apontado pela literatura<sup>11</sup>.

Ainda visualizando os resultados obtidos no PROLEC, observamos avanço no desempenho das tarefas medidas. Na totalidade dos subtestes verificados, os escolares obtiveram pontuações relevantes quando comparados às três situações observadas no programa, ou seja, pré, pós e em situação de seguimento.

De modo geral, quanto mais informações influenciam as decisões de identificação de dificuldades de aprendizagem relacionada à leitura<sup>24,29</sup> ou relacionadas com a elegibilidade a serviços especiais, mais confiáveis serão as decisões e as construções de programas de intervenção.

Nesse sentido, a presente pesquisa configura-se como uma proposta a ser considerada pela área de educação inclusiva, pois por meio dela pode-se verificar o avanço dos escolares participantes diante das suas necessidades, bem como a eficácia e eficiência dos achados quando comparados os momentos de observação pré, pós e seguimento.

Os resultados condizem ainda com os achados de Moraes et al.<sup>30</sup>, que indicam a importância do monitoramento para a construção das práticas pedagógicas. De acordo com esses autores, o sistema educacional brasileiro pouco tem se dedicado na tarefa de monitoramento, não tendo a oportunidade de transformar o processo avaliativo em instrumento para redimensionar as políticas de intervenção nas escolas, nem para promover condições para que os próprios professores reorganizem suas práticas.

Nessa perspectiva, notamos que, em determinadas tarefas, alguns escolares obtiveram pontuações inferiores quando comparados a outros escolares, como, por exemplo, nas tarefas relacionadas à leitura de palavras e pseudopalavras e compreensão. Esses dados podem corroborar ao estudo de Capellini et al.<sup>22</sup>, cuja competência da decodificação tem grande interferência e influência no processo de compreensão de leitura, ou seja, a ausência de ensino da relação letra-som em situação de sala de aula pode ser observada nas provas de nomeação de letras e decisão léxica.

## CONCLUSÃO

Assim, na presente pesquisa concluímos que:

- observamos melhora com evidência estatisticamente significativa referente ao desempenho dos alunos nas tarefas trabalhadas; leitura, escrita. Em relação ao desenvolvimento individual dos escolares participantes do programa, verificamos que dois deles não responderam às inter-

venções realizadas devido a problemas de aprendizagem e comportamento acentuados. Assim, seria possível afirmar a probabilidade de ambos os alunos apresentarem quadro de transtorno de aprendizagem;

- verificamos, por meio dos resultados dos instrumentos aplicados, que houve, nos momentos analisados pré, pós-teste e seguimento, eficácia do programa de RTI, bem como evidenciamos a eficiência nas situações entre o pré-teste e seguimento.

Assim, concluímos que todos os aspectos apresentados parecem comprovar o impacto de desenvolver programas nas escolas, cujas intervenções podem favorecer os alunos em diferentes aspectos, como, por exemplo, neste estudo, relacionados ao desenvolvimento da leitura e escrita.

Dessa forma, a interpretação dos resultados analisados aponta para eficácia e eficiência do programa de RTI. Os dados obtidos comprovam a viabilidade de se investir na capacitação de professores no Brasil para atuarem inclusivamente.

Os dados também revelaram que o uso do programa de RTI foi eficaz para demonstrar a importância do monitoramento de tarefas de leitura em escolares com dificuldades de leitura e escrita.

Somente por meio do uso de programas específicos será possível garantir o monitoramento das dificuldades em leitura e escrita em escolares. Dessa forma, pode-se considerar que protocolos específicos de avaliação e acompanhamento mostram-se sensíveis e adequados a monitorar e medir em longo prazo o desempenho de leitura nos escolares do ensino básico, bem como capazes de oferecer ideias para construção de intervenções que visem à promoção do desenvolvimento dos processos envolvidos na leitura e, conseqüentemente, na escrita.

### SUMMARY

The model RTI – Response to Intervention as inclusive proposal for school children with disabilities in reading and writing

**Objective:** The present research aimed to verify the effectiveness of RTI program for schoolchildren with reading and writing difficulties. **Methods:** Participated in this study 14 students 30% being female and 70% male, with an average age of  $9.07 \pm 0.65$  years of age, from regular classroom 3 (50%) and 4 (50%) years of elementary school I belonging to two municipal public schools of a city in the State of São Paulo. Quasi-experimental research spanning the experimental group under your own control with steps: pre, intervention, post, follow-up. Two instruments were used: school performance test-TDE to sample composition and PROLEC-Evidence for the evaluation of processes of reading, with 14 total tasks. **Results:** The results were analyzed by Kendall test to identify which moments of note differ from others, when compared to the pair, the results revealed statistically significant differences in most pairs of variables analyzed tasks, which highlights the teaching of reading through specific instructions and linked to the understanding of the alphabetic principle, students with difficulties in reading and writing skills they need to know the mechanism of the Portuguese system considering identification tasks letter-sound understanding of text. **Conclusion:** Is important to invest in programs that assist both the professor, as the struggling school.

**KEY WORDS:** RTI. Disabilities. Reading. Writing. School.

### REFERÊNCIAS

1. Cooper JD, Robson MD, Kiger ND. Success with RTI: research-based strategies for managing RTI and core reading instruction in your classroom. New York: Scholastic; 2010.
2. Fuchs LS, Fuchs D. A model for implementing responsiveness to intervention. *Teaching Exceptional Children*. 2007;39(5):14-20.
3. Feifer SG. Integrating response to intervention (RTI) with neuropsychology: a scientific approach to reading. *Psychology in the Schools*. 2008;45(9):812-25.
4. Fuchs D, Fuchs LS. Introduction to response to intervention: what, why, and how valid is it? *Reading Research Quarterly*. 2006;41:93-9.
5. Andrade OV, Andrade PE, Capellini SA. Identificação precoce do risco para transtorno de atenção e da leitura em sala de aula. *Psic: Teor e Pesq*. 2013;29(2):167-76.
6. Mendes EG; Almeida, AA, Hayashi MCPI. Caminhos da pesquisa sobre formação de professores para inclusão escolar. In: *Temas em Educação Especial: conhecimentos para fundamentar a prática*. Brasília: Junqueira & Marin Editores; 2008.
7. Capellini SA, Martins MA, Fukuda MTM, Silva C. Resposta ao modelo de intervenção (RTI): uso de programas e intervenção com base fonológica e correspondência grafema-fonema como critério de diagnóstico para a dislexia. In: Capovilla FC, org. *Transtornos de aprendizagem – 2: da análise laboratorial e reabilitação clínica para as políticas públicas de prevenção pela via da educação*. São Paulo: Memnon; 2011.
8. Salles JF, Parente MAMP. Avaliação da leitura e escrita de palavras em crianças de 2ª série: abordagem neuropsicológica cognitiva. *Psicol Reflex Crit*. 2007;20(2):220-8.
9. Cunha VLO, Capellini SA. Leitura: decodifi-

- cação ou obtenção do sentido? Revista Teias. 2009;10(19):1-21.
10. Snellings P, Van Der Leij A, Jong PF, Block H. Enhancing the reading fluency and comprehension of children with disabilities in an orthographically transparent language. *J Learn Disabil.* 2009;42(4):291-305.
  11. Fletcher J, Lyons RG, Fuchs L, Barnes M. Transtorno de aprendizagem: da identificação à intervenção. Porto Alegre: Artmed; 2009.
  12. Grosche M, Volpe RJ. Response-to-intervention (RTI) as a model to facilitate inclusion for students with learning and behavior problems. *Eur J Special Needs Educ.* 2013; 28(3):254-69.
  13. Denton CA, Tolar TD, Fletcher JM, Barth AE, Vaughn S, Francis DJ. Effects of tier 3 intervention for students with persistent reading difficulties and characteristics of inadequate responders. *J Learn Disabil.* 2012;45(6): 515-25.
  14. Capellini SA, Silva C, Smythe I. Protocolo de avaliação cognitivo-linguística. Marília: Fundepe; 2008.
  15. Machado AC, Almeida MA. Desempenho em tarefas de leitura por meio do modelo RTI: resposta à intervenção em escolares do ensino público. *Rev Psicopedagogia.* 2012; 29(89):208-14.
  16. Machado AC, Capellini SA. Aplicação do modelo de tutoria em tarefas de leitura e escrita para crianças com dislexia do desenvolvimento. *Rev Ibero-Americana de Estudos em Educação,* 2014;9(1):37-48.
  17. Romero JF. As relações sociais das crianças com dificuldades de aprendizagem. In: Coll C, Marchesi A, Palacios J, eds. *Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar.* Trad. Domingues MAG. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
  18. Smith C, Strick L. Dificuldades de aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores. Porto Alegre: Artes Médicas; 2001.
  19. Cozby PC. Métodos de pesquisa em ciências do comportamento. São Paulo: Atlas; 2003.
  20. American Psychiatric Association. DSM-IV-TR: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2002.
  21. Stein LM. TDE – Teste de Desempenho Escolar: manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo; 1994.
  22. Capellini SA, Oliveira A, Cuetos F. PROLEC – Provas de Avaliação dos processos de leitura. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2010.
  23. Hatcher P. Prática dos vínculos do som na intervenção de leitura com a criança em idade escolar. In: Snowling M, Stckhouse J, eds. *Dislexia, fala e linguagem.* Porto Alegre: Artmed; 2004.
  24. Southal M. Differentiating reading instruction for success with RTI. New York: Scholastic; 2011.
  25. Davies R, Cuetos F, Glez-Seijas R. Reading development and dyslexia in a transparent orthography: a survey of Spanish children. *Ann Dyslexia.* 2007;57(2):179-98.
  26. Hasbrouck J, Denton C. *The reading coach: a how-to manual for success.* Boston: Sopris West; 2006.
  27. O'Meara J. RTI with differentiated instruction, grades K-5: a classroom teacher's guide. London: Corwin; 2011.
  28. Chidsey RB, Bronaugh L, McGraw K. RTI in the classroom: guidelines and recipes for success. New York: Guilford Press; 2009.
  29. Machado AC, Capellini SA. Caracterização do desempenho de crianças com dislexia do desenvolvimento em tarefas de escrita. *Rev Bras Cresc e Desenv Hum.* 2011;21(1):132-8.
  30. Moraes AG, Leal TF, Albuquerque EBC. "Provinha Brasil": monitoramento da aprendizagem e formulação de políticas educacionais. *RBPAAE.* 2009;25(2):301-20.

---

*Trabalho realizado na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil. Parte da tese de doutoramento defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, realizada pela primeira autora e orientada pela segunda.*

---

*Artigo recebido: 21/5/2014  
Aprovado: 11/6/2014*