

ESTRATÉGIAS NA LEITURA DE GRÁFICOS STRATEGIES IN THE READING OF GRAPHS

Eunice Aparecida de Paula

Secretaria Municipal de Educação (SME) de São José dos Campos

euniceapaula@uol.com.br

Aurora de Jesus Rodrigues

Universidade Braz Cubas (UBC)

aurorajesus@uol.com.br

Resumo: O objetivo desta pesquisa é demonstrar que as estratégias de leitura de textos narrativos podem melhorar a leitura e a interpretação de gráficos no 5º ano do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Estratégias de Leitura. Interpretação. Gráficos. Textos narrativos.

Abstract: This paper aims to demonstrate that the reading strategies of narrative texts can improve reading and interpreting graphs in the 5th year of elementary school.

Key words: Reading strategies. Interpretation. Graphs. Narrative texts.

Introdução

O progresso da tecnologia proporcionou o ressurgimento de gráficos estatísticos, que são utilizados em larga escala pelos meios de comunicação, como informativo de dados coletados de diversos fenômenos, quer sejam do meio social, natural ou científico, entre outros.

Além de promover os notórios avanços obtidos pela sociedade, essas novas tecnologias vêm também produzindo a crescente globalização que atualmente vivenciamos e torna-se imperiosa a necessidade de um leitor bem mais preparado para ler e interpretar as informações contidas nos gráficos que se utilizam nas mais diferentes culturas e meios de informação.

VOL. 16 - ANO 35 - Nº 1 - 2011

Ler, em décadas anteriores, implicava decifrar códigos da escrita e a preeminência em textos narrativos. Na atualidade, porém, isso não basta. Kleiman (2004) argumenta que, na contemporaneidade, as pesquisas e os estudos sobre leitura requerem a sua inserção como prática social, o que sugere um leitor que argumente, opine e tome decisões a partir do texto lido.

Graças às tecnologias, desenvolveram-se diferentes tipos de textos, incluindo os diferentes tipos de gráficos que circulam nos diversos segmentos sociais, criando a necessidade de procedimentos elaborados para interagir com o texto exposto e aproveitá-lo ao máximo para a extração das informações que nele se veiculam.

Observa-se que leitores dos mais diferentes segmentos da sociedade apresentam dificuldades para ler e interpretar imagens que representam os diferentes fenômenos que ocorrem no dia a dia. Consequentemente, os gráficos que transitam no meio social estão sujeitos à incompreensão textual, ao cair nas mãos de um leitor que não tenha construído procedimentos para elaborar significação que vá ao encontro de suas expectativas e produza sentido ou para compreender e interpretar o que o interlocutor do texto gráfico expõe implícita e explicitamente nessas imagens.

Dentro desse panorama, pode-se observar que, desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, os educandos já concorrem ao fracasso na leitura e interpretação de gráficos – desde que estes foram incluídos pelos PCNs (1997) no currículo do Ensino Fundamental –, e o maior desafio da educação é um ensino que prepare o leitor para a vida e a diversidade das leituras que nela se apresentam.

Diante dessa diversidade textual, a escola persiste em sua prática da leitura embasada no desenvolvimento de estratégias focadas em textos narrativos, negando, assim, aos alunos a possibilidade de construir uma leitura ampliada para os novos e diferentes textos que surgem.

Um texto abordado na área da matemática é explorado e discutido no limite da sua área, ou seja, o que está em foco são algoritmos, conceitos, teoremas, propriedades, entre outros, mas a leitura que insere esses conteúdos no contexto social fica comprometida no campo das ciências exatas, pois ainda impera uma cultura de ensino que

exclui a linguística do processo matemático-estatístico para esses gráficos.

Para ler um gráfico, além da necessária articulação entre os eixos cartesianos que denotam um gráfico de barras, linhas e colunas, bem como cálculos aritméticos a serem realizados, é desejável que sua leitura não se mantenha apenas na decodificação da realização desses cálculos, mas faça o leitor interagir com a informação exposta, acione suas informações para posicionar-se diante do fato apresentado, para tomada de decisões na sua vida prática, seja como informação ou para estudos.

A dificuldade que os alunos encontram em ler gráficos estatísticos está, entre outros fatores, associada à ausência de um trabalho específico com esse texto, o gráfico, o que requer que o exercício da sua leitura seja iniciado desde o princípio da escolarização, quando o aluno está em processo de alfabetização, uma vez que há diferentes maneiras de ler, conforme os diferentes tipos de textos.

Solé (1998) desmembra a variedade de tipos de leitura em diferentes objetivos de leitura, para que esses sejam explorados nas práticas exercidas em sala de aula.

Para que os alunos leiam com fluência, é preciso que as propostas de leitura, em qualquer disciplina, considerem as práticas habituais de um leitor autônomo nas atividades escolares e auxiliem os alunos a perceber, em cada caso, como ler e com quais objetivos.

Pesquisadores como Curcio (1998-2001) enunciam em seus estudos, níveis de leitura para a leitura de gráficos, no que tange à compreensão e interpretação de gráficos informativos no campo da matemática; esses níveis exigem a inserção do leitor numa abordagem que compartilhe os conhecimentos matemáticos com seus conhecimentos linguísticos.

Pesquisa de Duarte (2008), na área da linguística, enfatiza que os estudos sobre leitura e interpretação de textos gráficos são relevantes na área das ciências exatas, enquanto poucos são os estudos sobre a leitura de gráficos estatísticos na área da linguística.

Witter (2009) contribui quando aborda a leitura nas diferentes áreas do conhecimento. A seu ver, os mesmos procedimentos de aprendizagem da leitura utilizados em contos e fábulas com alunos nos

anos iniciais podem ser utilizados na leitura de outros gêneros textuais. Para ele, paralelamente, a transposição da prática de leitura de textos narrativos para os textos na forma de gráficos sugere a articulação de procedimentos semelhantes.

Paula (2010), por sua vez, experiencia o uso das estratégias de leitura utilizadas em textos narrativos em justaposição aos níveis de leitura estabelecidos por Curcio (1998-2001).

Nesse sentido, diante da necessidade apresentada na prática social, cumpre ter olhar e procedimentos, não somente matemáticos, mas também linguísticos, para ler e interpretar gráficos. Cabe, portanto, ao educador, promover oportunidades para elevar a competência leitora dos educandos, a fim de que possam atuar no meio social com capacidade crítica em relação aos dados representados nos diferentes gráficos.

Algumas competências para a leitura de gráficos

Os gráficos, enquanto textos que veiculam dados e exercem uma função sociocomunicativa específica (Marcushi, 2005), são informativos que requerem, dos seus leitores, algumas competências para sua leitura e interpretação, a fim de que tenham sucesso diante das informações contidas nesse tipo de texto.

Para ler gráficos de barras, linhas, colunas e setores, exigem-se, primeiramente, sujeitos que dominem os códigos da escrita e da leitura materna, conhecimentos essenciais à leitura dos gráficos, sem os quais, *a priori*, essas leituras ficam comprometidas.

No exercício da leitura, o leitor deve visualizar o gráfico como um texto que traz informações mediadas pelas imagens. Estas serão interpretadas na análise das suas partes, como na análise do desenvolvimento para o todo do texto gráfico. Esse processo é semelhante à leitura de textos narrativos.

A leitura de histórias e contos apresenta o desenrolar de fatos que se articulam com coesão e coerência atingindo um clímax e concluindo com um desfecho. Nesse sentido, leitores competentes realizam leituras cíclicas, que atingem numa prática habitual e incisiva da leitura.

Reconhecer a variedade de gráficos, cada um em seu estilo, suas funcionalidades e semelhanças é pertinente ao leitor competente e autônomo para esse tipo de texto. O leitor que não distingue a funcionalidade dos diferentes tipos de gráficos tende a comprometer o entendimento da informação.

Tomemos como suporte, nesta argumentação, um gráfico de colunas e um gráfico de setores.

O gráfico de colunas tem funcionalidade diferenciada em relação à de um gráfico de setores. O gráfico de colunas expressa, em sua função, a representação de dados de uma série estatística nominal ou percentual que esboça as partes do fenômeno, não se atendo, na sua imagem, à globalidade dos dados a serem informados. O gráfico de setor, porém, expressa, na sua função, a representação das partes em relação ao todo, ou seja, é empregado sempre que desejamos ressaltar a participação das partes em relação ao total.

Concluimos que cada tipo de gráfico é ou não adequado para uma situação a ser analisada e exposta ao leitor. A apropriação desses significados pelo leitor é relevante para a competência da leitura de gráficos estatísticos.

Outra competência indispensável aos leitores de gráficos é a capacidade de abordar a leitura do tema em consonância com seus conhecimentos prévios, para se situar ante as questões que estão sendo representadas e transmitidas pelas imagens.

Nesse sentido, Bertin (1967) sugere que a leitura de gráfico comece pelo título, para que o leitor inicie um processo de produção de sentido sobre esse tipo de texto.

Muito embora a compreensão de gráficos dependa do reconhecimento de coordenadas cartesianas em gráficos de linhas, barras, setores e colunas, o leitor deverá ter se apropriado previamente de conhecimentos aritméticos, noções de escalas, porcentagem e, de forma geral, dominar o sistema de numeração decimal e suas operações (ARTEAGA, 2009).

Para esse tipo de texto, cumpre, ainda, que o leitor tenha as habilidades necessárias para articular esses conhecimentos em relação aos processos linguístico e estatístico, numa abordagem reflexiva entre eles e essas áreas do saber.

A leitura com competência captura as imagens, reflete sobre o texto buscando concisão entre conhecimentos prévios das áreas do conhecimento citadas e a presente informação exposta em determinado gráfico que aborda algum tipo de tema. Isso é o que caracteriza a seleção das partes de um gráfico articulada à visão linear e cíclica das demais partes do gráfico, ou seja, uma rede de relações das informações contidas no texto constituído pelo gráfico.

A organização desse processo na memória e no cognitivo do leitor para a compreensão e interpretação das informações denota a coerência e progressão do entendimento do texto, satisfazendo as estruturas da produção de sentido do sujeito leitor.

Para o leitor elaborar cognitivamente o processo cíclico e linear da leitura, buscar em seus conhecimentos informações sobre a mensagem contida num gráfico, é viável construir algumas estratégias de leitura que o auxiliem na manipulação do gráfico, de modo que possa tirar o máximo proveito de informações para atender às suas expectativas.

Ainda segundo Solé (1998), as estratégias de leitura são procedimentos de ensino, e o professor deve ser o mediador na motivação do ato de ler. Essa autora observa que tais estratégias deverão ser ensinadas na escola, pelo professor, em qualquer disciplina e para a leitura de qualquer tipo ou gênero de texto.

As estratégias de leitura, quando aplicadas ao texto gráfico, exercem determinantes na compreensão das imagens articuladas ao tema do gráfico e às suas quantificações na parcialidade e na totalidade das imagens expostas.

Assim, as estratégias de leitura amplamente utilizadas em textos narrativos podem contribuir para as leituras de textos gráficos. Essas estratégias, se bem mediadas pela orientação do professor; oferecem ao aluno-leitor a oportunidade da construção de competências para a leitura de gráficos.

Estratégias de leitura para o texto gráfico

Algumas competências na leitura de gráficos estatísticos citadas anteriormente estão envolvidas num conjunto de habilidades, dentre as quais uma delas é a capacidade de o leitor criar suas próprias estratégias

de compreensão, adequando-as às características do tipo de texto e do tipo de gráfico.

Para o texto gráfico, construir significado, estabelecer uma rede de relações entre as partes do gráfico, localizar e avaliar as informações que compõem as diferentes partes desse tipo de texto, realizar inferências são procedimentos que concernem às estratégias de leitura e, quando utilizadas naturalmente pelo leitor, facultam-lhe transitar pelo texto e estabelecer relações na concordância entre a micro e a macroestrutura dessa tipologia textual.

A ideia do leitor estratégico, capaz de mediar sua própria compreensão relativa a esse tipo de texto, implica um processo de ensino-aprendizagem comprometido com o desenvolvimento de estratégias de leitura. Esse ensino precede o conhecimento do processo cognitivo da leitura por parte do mediador e facilitador na aprendizagem das estratégias de leitura, para formar leitores estratégicos e, conseqüentemente, competentes na leitura.

A utilização de estratégias está intimamente relacionada ao uso em maior ou menor grau de consciência que o leitor tem das estratégias que utiliza ao ler. Em Kato (2007) e Solé (1998), encontra-se uma distinção entre estratégias cognitivas e metacognitivas.

O leitor estratégico, segundo Kleiman (2000), estabelece objetivo antes de ler o texto; isso significa pôr em ação as estratégias metacognitivas. Nesse caso, os olhos fazem uma rápida leitura, buscando o que se pretende ou construindo hipóteses que alcancem esses objetivos pré-estabelecidos. A autora observa, ainda, que, após todo esse processo efetuado pelo leitor, há de se perceber a presença do autor, ou seja, de sua intencionalidade, e que o leitor possa reconstruir uma ação argumentativa.

Kleiman (2000) denota os aspectos cognitivos da leitura num processo em que, de acordo com suas estratégias metacognitivas, o próprio leitor planeja e ou monitora o seu pensar sobre o que está sendo lido.

Em estudos de Paula (2010), observa-se que a pesquisa desenvolvida com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental sugere a incorporação das estratégias de leitura usadas em textos narrativos, em texto do tipo gráfico.

Essas estratégias, utilizadas intencionalmente pelo professor-orientador em estudos na leitura de gráficos estatísticos com os alunos, estabelecem objetivos claros que ampliam as condições dos leitores para textos, propriamente selecionados como textos gráficos.

A pesquisa de Paula (2010) teve foco elaborativo em três etapas: pré-leitura, durante a leitura e pós-leitura desse tipo de texto.

Na pré-leitura, o estudo buscou viabilizar ao educando o tipo de texto utilizado para comunicar-se e a função do texto que está implicitamente inserida na forma de sua utilização.

Durante a leitura, a pesquisa se desenvolve em capturar a macro e a microestrutura textual dos textos gráficos formatados em linhas, colunas, barras e setores, no intuito de levar os alunos a construir suas próprias estratégias, analogamente a perguntas similares aos níveis de leitura estabelecidos por Curcio (1997).

Esses níveis implicam etapas que se desenvolvem por meio de perguntas em que o leitor lê o dado expresso na imagem do gráfico, ou seja, decodifica a representação; em seguida, lê entre os dados, o que sugere que o leitor realize operações simples, articulando as partes e o todo das imagens gráficas, comparando entre si as partes das imagens, ou as partes com o todo imagético e, por fim, leia além dos dados. Nessa etapa, o leitor prevê ou sugere previsões sobre os dados e realiza interpretações.

Nesse processo proposto por Curcio (1987), o leitor de gráficos passa por um processo de compreensão e interpretação desse tipo de texto; constrói etapas que esmiúçam o que está sendo lido graficamente e explora a totalidade do texto nas quantificações por ele expostas.

Nota-se, então, que esse recurso auxilia ao desenvolvimento da competência leitora em gráficos de barras, colunas, setor e linhas.

Retomando a etapa da pré-leitura, quando o leitor identifica o tipo de texto que está para ser lido, aciona conhecimentos prévios e constrói estruturas para o gênero textual em questão, armazenando em sua memória, diferenciando a cada texto lido seu gênero e sua função, conseqüentemente, a utilidade do texto exposto.

O educador que inicia o estudo da leitura de gráficos a partir do reconhecimento desse tipo de texto e de como é utilizado possibilita aos alunos a ampliação de seu acervo textual e oportuniza resgatar da

memória que tipo de texto está sendo veiculado para informar coleta de dados.

Capacitar o alunado a ter procedimentos durante a leitura, em atenção ao título do gráfico, e registrar o que já sabe sobre o título que evoca o tema do assunto em pauta são formas de assegurar que o leitor resgate da memória essas informações e antecipe outras sobre o que está sendo lido.

Quanto à formulação de perguntas, se bem orientadas pelo educador, o aluno pode elaborá-las, procedendo com questionamentos quanto às partes e quanto ao todo do que se apresenta nos gráficos, sejam eles de linhas, colunas, setores ou barras.

Essa prática de formular perguntas estende o processo de compreensão da mensagem que o leitor captura diante das imagens e oferece ao aluno, enquanto leitor, acionar procedimentos antecipados de respostas sobre a informação exposta. Quanto à próxima etapa, que consiste em responder às perguntas elaboradas pelo próprio leitor, permite que o aluno ative seu raciocínio lógico, em coerência com aquilo que foi perguntado.

A finalização corresponde ao “depois da leitura”, momento em que o aluno realiza a checagem e conferência das perguntas e respostas com as imagens gráficas, para confirmá-las ou refutá-las.

É nessa etapa que o aluno toma a posição de leitor do texto podendo dar seu parecer sobre as amostras coletadas pelo interlocutor da mensagem gráfica.

Essa abordagem ou metodologia de conciliar as estratégias de leitura – estudadas e difundidas pelas atividades da língua portuguesa para a leitura de textos narrativos – aos níveis de leitura propostos em estudos da matemática, se bem articulados, possibilita capacitar os educandos como bons leitores de gráficos estatísticos.

É o que propõem e conferem os estudos de Paula (2010), realizados com um grupo de 40 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, no uso das estratégias de leitura para gráficos estatísticos justapostos aos níveis de leitura.

Na fase de pré-teste, essa pesquisa contemplou o diagnóstico dos níveis de leitura dos alunos sem o uso das estratégias de leitura, ou

seja, os alunos foram solicitados a realizar apenas as atividades propostas, sem nenhuma consigna.

No pós-teste, a pesquisa insere intervenção pedagógica, com uso das estratégias de leitura: decodificação, antecipação, inferência e checagem. Esse estímulo oferecido aos alunos em suas atividades e verificado em pós-teste estão descritos nesta pesquisa experimental.

Tabela 1. Descrição dos acertos por níveis de leitura nos diferentes tipos de gráficos: pré-teste

<i>Níveis de Leitura</i>	<i>S1C</i>		<i>S1B</i>		<i>S1L</i>		<i>S1S</i>	
	<i>Va^(*)</i> %	%	<i>Va</i>	%	<i>Va^(*)</i> %	%	<i>Va</i>	%
<i>N1</i>	38	95%	38	95%	37	92%	37	92%
<i>N2</i>	15	37%	16	40%	14	35%	7	17%
<i>N3</i>	7	17%	15	37%	7	17%	16	40%

(*)*Va.*: valor absoluto (Paula, 2010, p. 93-94)

Tabela 2. Descrição dos acertos por níveis de leitura nos diferentes tipos de gráficos: pós-teste

<i>Níveis de Leitura</i>	<i>S2C</i>		<i>S2B</i>		<i>S2L</i>		<i>S2S</i>	
	<i>Va^(*)</i> %	%	<i>Va</i>	%	<i>Va^(*)</i> %	%	<i>Va</i>	%
<i>N1</i>	39	97%	38	95%	35	87%	35	87%
<i>N2</i>	25	62%	22	55%	22	55%	29	72%
<i>N3</i>	24	60%	12	30%	15	37%	26	65%

(*)*Va.*: valor absoluto (Paula, 2010, p. 93-94)

Os dados descritivos apresentados por Paula (2010) remetem à observância de que, para ler um texto gráfico, uma intervenção

pedagógica imbuída de procedimentos contribui para a elevação de leitura dos educandos nos níveis de leitura entre os dados e além dos dados. Os alunos, de uma forma geral, já decodificam o que leem, nível 1 (ler os dados), para gráficos de coluna, linha, barra e setor, o que tradicionalmente é compatível com o reconhecimento dos códigos da escrita e do sistema de numeração decimal.

Embora a decodificação não seja a preeminência na leitura, é exigida como reconhecimento simbólico para o início do processo compreensivo de um texto.

Leitores que apenas decodificam os códigos num texto gráfico estatístico estão sujeitos a permanecer na superficialidade das informações contidas da mensagem veiculada, o que corresponde à não eminência dos conhecimentos prévios e à extrapolação das informações contidas no texto.

Para os níveis 2 (entre os dados) e níveis 3 (além dos alunos), os alunos corresponderam satisfatoriamente, com significação mais ampla, ao texto oferecido, e as proposições foram mais assertivas, o que confere com a construção de uma rede de relações entre as unidades e o todo da imagem gráfica.

Foram conduzidas análises estatísticas apresentadas por Paula (2010) que reforçam esses dados descritivos apontados anteriormente e vêm ao encontro dos dados encontrados, confirmando que há evolução favorável na leitura e interpretação de gráficos pelos alunos.

Os testes χ^2 e Wilcoxon revelam que essas amostras apresentam progressões substanciais à competência leitora de gráficos estatísticos.

Tabela 3. Níveis de leitura nos diferentes tipos de gráficos

<i>Pré-teste</i>			<i>Pós-teste</i>		
<i>Níveis</i>	χ^2 (*)	<i>Decisão</i>	<i>Níveis</i>	χ^2 (*)	<i>Decisão</i>

<i>SIC</i>	25,90	H_0 rej/melhor N1	<i>S2C</i>	4,80	H_0 não rej./melhor
<i>S1B</i>	14,69	H_0 rej/melhor N1	<i>S2B</i>		combinação : N1, N2 e N3
<i>S1L</i>	25,52	H_0 rej/melhor N1	<i>S2L</i>	14,34	H_0 rej/melhor combinação:
<i>S1S</i>	23,70	H_0 rej/melhor N1	<i>S2S</i>	8,58	N1 e N3
Total	89,81		Total	1,39	H_0 rej./melhor combinação:
					N1 e N3
				29,11	H_0 não rej./combinação de
					N1, N2 e N3

(*) $p \leq 0,05$ $\chi^2_c = 5,99$ $gl=2$ (Paula, 2010, p.97)

No tratamento estatístico χ^2 , para verificação da distribuição da frequência dos níveis de leitura, em relação à significância entre os valores esperados e observados, nos gráficos de colunas, barras, linhas e setores, a pesquisa demonstra que, na generalidade e totalidade, para esse tipo de teste, os alunos corresponderam satisfatoriamente à leitura dos gráficos para os níveis de leitura, dos dados, entre os dados e para além dos dados.

Pode-se inferir que, para os gráficos de colunas e setores, os alunos apresentaram melhor avanço em ler os dados, entre os dados e além dos dados com o uso das estratégias de leitura utilizadas para textos narrativos. Para os gráficos de barras e linhas os dados, demonstram que os alunos evoluíram significativamente para a leitura além dos dados, nível 3, o que requer competência na extrapolação das informações contidas nas imagens gráficas.

O nível 2, ler entre os dados, requer operações fundamentais executadas pelos alunos; nesse aspecto, pode-se inferir que a transposição dos conceitos e conhecimentos das operações fundamentais foram cruciais para o êxito neste nível.

As amostras pareadas das leituras sem o uso das estratégias de leitura e com o uso das estratégias de leitura, ou seja, pré-teste e pós-teste para cada sujeito dessa pesquisa, remetem-nos à tabela abaixo, com o uso do teste de Wilcoxon.

Tabela 4. Comparação entre pré e pós-testes por nível de leitura

Níveis de Leitura	N	T	z	p	Decisão H_0: pré=pós H_1:
------------------------------	----------	----------	----------	----------	--

VOL. 16 - ANO 35 - Nº 1 - 2011

					<i>pré < pós</i>
<i>N1</i>	<i>10</i>	<i>22</i>	<i>0,56</i>	<i>0,29</i>	<i>H₀ não rejeitada</i>
<i>N2</i>	<i>31</i>	<i>25,5</i>	<i>4,40</i>	<i>0,00003</i>	<i>H₀ rejeitada pré < pós</i>
<i>N3</i>	<i>24</i>	<i>14</i>	<i>3,88</i>	<i>0,00007</i>	<i>H₀ rejeitada pré < pós</i>
<i>Teste Wilcoxon (amostras pareadas)</i>					<i>p ≤ 0,05</i>
<i>amostras (Paula, 2010, p. 98)</i>					<i>n = n° de</i>

Na descrição estatística acima, pode-se observar que, para N1, ler os dados, para os gráficos de colunas, barras, linhas e setores, a hipótese não foi rejeitada para $p \leq 0,05$, o que demonstra que os alunos apresentaram leitura dos dados e atendem ao processo de decodificação das informações que expressam as quantificações pontuais nas diferentes imagens gráficas.

Para o nível 2, ler entre os dados, nos diferentes tipos de gráficos, para o valor de $p = 0,00003$ obtido e sendo $p \leq 0,05$, a hipótese foi rejeitada, o que aponta que os dados do pós-teste foi significativo em relação ao pré-teste, configurando avanços na leitura entre os dados com o uso das estratégias de leitura, como intervenção no ensino-aprendizagem da leitura.

A significância estatística do pré para o pós-teste para o nível 3 de leitura, ler além dos dados, nos gráficos de colunas, barras, linhas e setores, demonstrou para $p \leq 0,05$, hipótese rejeitada para o valor calculado nesse nível, com $p = 0,00007$.

A partir desses dados, podemos constatar que os alunos, enquanto leitores de gráficos estatísticos, puderam elevar a proficiência leitora para esses tipos de gráficos e para esse tipo de texto, gradativamente aos níveis de leitura, quando se fez uso das estratégias de leitura como estímulo às suas capacidades leitoras.

Considerações finais

Observa-se que as atividades de leitura que recorrem às estratégias como recurso para a melhoria da qualidade leitora, necessitam de rigor na frequência de sua aplicação; atividades pontuais ou esporádicas tornam-se medidas paliativas.

VOL. 16 - ANO 35 - Nº 1 - 2011

É necessário incorporar à leitura de gráficos estatísticos as sequências didáticas que se apliquem aos diferentes conteúdos e às diferentes áreas do conhecimento abordados em sala de aula.

Concluimos que é preciso propor diversas tarefas de leitura de gráficos aos educandos, para poder avaliar constantemente os avanços dos alunos ou apresentar novas intervenções para auxiliá-los.

A observação dos educadores é essencial nesse processo, para delinear melhor o planejamento de suas aulas, selecionando processos e estratégias já experimentados em pesquisas, para possibilitar avanços à leitura de gráficos, pelos alunos, bem como atender às dificuldades da classe e de cada aluno.

Importante é considerarmos o uso das estratégias de leitura ao longo do Ensino Fundamental. Assim, as propostas para a leitura de gráficos estatísticos devem ser elaboradas paralelamente ao processo de alfabetização, tanto da língua materna quanto da alfabetização matemática; à medida que o aluno se apropria do conhecimento da língua, deve se apropriar dos conhecimentos matemáticos e, dessa forma, as atividades para a leitura de gráficos atenderão a essa evolução e relação frequentes, para a competência leitora em ambos os aspectos.

Outro apontamento relevante no uso das estratégias para a leitura de gráficos é a construção de um ensino mais efetivo diante das dificuldades dos educandos, focalizando as estratégias como mediadoras para os níveis de leitura propostos por Curcio (1987).

Referências bibliográficas

ARTEAGA, Pedro; BATANERO, Carmem; DIAZ, Carmen; CONTRERAS, José Miguel. A linguagem dos gráficos estatísticos, **Revista Iberoamericana**, junho/2009, nº18–p.93-104.

BERTIN, Jacques. **Ver ou Ler**. Seleção de Textos. São Paulo, n. 18, p. 45-62, maio, 1988.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

CARVALHO, Sérgio; CAMPOS, Weber. **Estatística Básica Simplificada**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2007.

- CURCIO, F. R. Dados Desenvolvimento-Graph Comprehension nas classes K a 8, Making Sense of Graphs: Fatores críticos que influenciam Compreensão e Implicações Educacionais. **Journal for Research in Mathematics Education**, 2001, vol. 32, nº 2, 124-158.
- _____. Comprehension of Mathematical Relationships Expressed in Graphs. **Journal for Research in Mathematics Education**, November, 1987, Vol. 18, nº 5, p. 382-393.
- CURCIO, F. R.; ARTZI, Alice F. **Assessing Student's Statistical Problem-Solving Behaviors in a Small-Group Setting**, IOS Press, 1997, p. 123-137.
- DUARTE, Viviane. **Textos multimodais e letramento** – habilidades na leitura de gráficos da Folha de S. Paulo em um grupo de alunos do ensino médio. Dissertação de Mestrado, UFMG-MG, 2008.
- KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor** - aspectos cognitivos da leitura. Campinas: Pontes, 1989.
- _____. **Abordagens da leitura**. SCRIPTA, Belo Horizonte, v.7, nº 14, p. 13-22, 1º semestre, 2004.
- _____. **Oficina de Leitura: Teoria e Prática**, 7. ed. Campinas: Pontes, 2000.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In PAIVA, Ângela et al, **Gêneros textuais e ensino**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.
- PAULA, Eunice A. **Leitura e Interpretação de Gráficos por alunos do 5º ano do Ensino Fundamental**. Dissertação de Mestrado. UBC. Mogi das Cruzes, 2010.
- SOLÉ, Isabel. **Estratégias de Leitura**. Tradução de Cláudia Schilling. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- WITTER, Geraldina Porto (org.). **Literatura na Formação de Leitores**. In: SILVA, G. S. & FORTUNATO, M.P., Letramento e Alfabetização, Cotia: Ateliê Editorial, 2009.

VOL. 16 - ANO 35 - Nº 1 - 2011

112