

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CETREDE – CENTRO DE TREINAMENTO
E DESENVOLVIMENTO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM LEITURA
E FORMAÇÃO DO LEITOR

LEITURA E MATEMÁTICA: UMA INTERAÇÃO POSSÍVEL?

Ana Cláudia Gouveia de Sousa

FORTALEZA, AGOSTO
2005

LEITURA E MATEMÁTICA: UMA INTERAÇÃO POSSÍVEL?

Ana Cláudia Gouveia de Sousa

Monografia apresentada ao CETREDE -
UFC, para obtenção do grau de Especialista
em Leitura e Formação do Leitor.

FORTALEZA – CE
2005

Esta monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Especialização em Leitura e Formação do Leitor, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista em Leitura e Formação do Leitor, outorgado pela Universidade Federal do Ceará – UFC e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta monografia é permitida, desde que feita de acordo com as normas de ética científica.

Ana Cláudia Gouveia de Sousa

Prof^a Lídia Eugênia Cavalcante

Nota

Monografia aprovada em ____ de _____ de 2005

Dedico esta monografia à minha mãe, Maria da Penha, pelo seu infinito amor e por ser a grande admiradora e incentivadora do meu crescimento pessoal e profissional.

*(...) tanto a Matemática quanto a Língua Materna
constituem sistemas de representação, construídos
a partir da realidade e a partir dos quais se constrói
o significado dos objetos, das ações, das relações.
Sem eles, não nos construiríamos a nós mesmos
enquanto seres humanos.
(Nilson J. Machado, 1990 – p: 83).*

AGRADECIMENTOS

À Deus, luz e força em todas as horas.

À minha família (Penha, Paulo Jáder, Igor, Tiago, Neuma, Luis Elder, Caio e Camila), pela paciência e contribuição em todos os momentos da vida.

Ao meu noivo e grande amor, Márcio André, por exercitar comigo todos os sentidos da palavra companheirismo.

À Ofinartes – Centro de Vivências Educativas, por ser o espaço de alegrias e dores, mas principalmente de interlocução e estímulo às minhas construções teóricas e práticas.

À Professora Maria do Socorro Sousa, por me ajudar a encontrar a luz quando eu achava que nem fim o túnel teria.

À Professora Virgínia Bentes, pelas discussões iniciais que me ajudaram como ponto de partida.

À Professora Lídia Eugênia, por suas contribuições na finalização deste trabalho.

À todos os amigos que me incentivaram e acreditaram na conclusão deste trabalho.

RESUMO

Esta monografia investiga, através de um estudo bibliográfico e etnográfico, a possibilidade de interação entre a leitura e a matemática. Esta preocupação se justifica pela dificuldade apresentada pelos alunos, tanto na competência da leitura quanto na competência da matemática, nas avaliações oficiais dos governos federal ou estadual, e pelo reconhecimento dos professores, em sala de aula, da leitura como facilitador ou dificultador das aprendizagens dos alunos, inclusive em matemática. Conclui-se que os professores entrevistados identificam o português e a matemática como linguagens de compreensão da realidade, e reconhecem a relação e possibilidade de interação entre ambas. Porém, ficou clara também a dificuldade, ainda existente, desses professores entrevistados, em passar do discurso à prática, sendo marcante, em todas as respostas, apenas a fala em sala de aula sobre a necessidade dos alunos lerem, compreenderem e interpretarem melhor. Propõe-se, ao final do trabalho, que os professores e as escolas efetivem essa relação entre leitura e matemática em atividades concretas, como realizar, nos momentos de leitura, amplos debates sobre o texto, o tema e as situações reais ligadas a ele; também a discussão oral dos textos matemáticos, com levantamento de hipóteses pelos alunos e tentativas de resoluções pelos caminhos determinados por suas lógicas de pensamento, através do questionamento desses textos, numa tentativa de contribuir, de fato, com o crescimento das competências dos alunos em leitura e matemática.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
CAPÍTULO 1 – LEITURA: Ato Solitário ou Entrelaçamento de Experiências?	14
1.1 – Conceituando Leitura	14
1.2 – Teorias da Leitura	15
1.3 – Leitura e Experiências de Vida	17
CAPÍTULO 2 – FORMAR (CONSTRUIR) LEITORES: Um Tratamento Pedagógico da Leitura?	20
2.1 – Leitura e Alfabetização	20
2.2 – A Oralidade e seus Processos	22
2.3 – A Leitura e seus Processos	24
2.4 – A Escrita e seus Processos	25
CAPÍTULO 3 – LEITURA E MATEMÁTICA: Uma Interação Possível?	30
3.1 – Matemática	30
3.2 – Matemática: Uma Linguagem Simbólica.	32
3.4 – Leitura e Matemática	33
CAPÍTULO 4 – INVESTIGAR A PRÁTICA: Um diálogo Entre o Fazer e o Pensar?	38
4.1 - Sobre a Minha e Sobre Outras Práticas	38
4.2 – Investigando o Pensar e o Agir dos Professores	39
CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
6. REFERÊNCIAS	48
ANEXOS	50

APRESENTAÇÃO

Desde o meu tempo de aluna em séries iniciais, do então primeiro grau, já me chamava atenção o vocabulário da matemática, o quanto nós não entendíamos algumas palavras e, principalmente, como era difícil interpretar o enunciado de um problema e dele extrair as informações necessárias, para depois usar o algoritmo apropriado à resolução do mesmo.

Espantava-me, ainda, encontrar aquelas “palavras matemáticas” em outros contextos. Ouvir falar em “intersecção de ruas”, quando acreditava que aquele vocábulo era “propriedade” da teoria dos conjuntos, era inadmissível, pois eu não entendera o seu significado e, conseqüentemente, não entendia que aquela palavra tinha sentido em outras situações também.

Lembro-me das dificuldades típicas de todas as crianças nessa época, em saber se o problema era “de mais” ou “de menos”, demonstrando a total incompreensão da situação colocada. Uma outra grande questão era a confusão que se formava em nossas cabeças em torno do termo “ao todo”, que dava idéia de soma, mas nem sempre era essa a operação a realizar.

Depois, na vivência profissional, quer seja como coordenadora pedagógica de ensino fundamental em escola privada, como professora de matemática do ensino médio em escola pública ou como facilitadora em oficinas e/ou capacitações de professores de educação infantil, ensino fundamental e médio, pela OfinArtes – Centro de Vivências Educativas, tenho percebido ainda mais fortemente, pela fala dos professores, relatos acerca das dificuldades de leitura (compreensão e não apenas decodificação, localização de dados de um problema) ou interpretação dos símbolos matemáticos, por parte dos alunos. Essas dificuldades, percebidas ou ouvidas de outros professores, têm me levado a refletir, questionar, e até discutir com alguns colegas professores:

- Será que os professores de matemática do ensino fundamental e/ou médio se dão conta dessa relação da leitura (compreensão, interpretação) com a matemática, desse diálogo interativo entre as duas áreas?
- Se dão, será que isso é evidenciado em suas aulas, ou seja, o espaço de leitura na aula de matemática é importante para eles? E como isso é trabalhado na resolução de atividades ou situações-problema em matemática?

- Se não, será que eles acreditam que a evidência dessa interação entre as duas áreas, no trabalho de ambas as disciplinas, pode ser um caminho para favorecer a melhoria dos índices de aprendizagem (competência) em leitura e matemática?
- Será que o trabalho para a aquisição e o desenvolvimento da competência da leitura (em seu sentido amplo – compreensão, interpretação) é exclusividade do professor de português?

Todos esses questionamentos têm me levado a aguçar o olhar, nas aulas de matemática, às dificuldades demonstradas pelos alunos e até testar alternativas de concretização desse diálogo interativo entre leitura e matemática.

Nas aulas de matemática, em turmas de primeiro ano do ensino médio, no Centro de Assistência Integrada à Infância e Adolescência - CAIC – Raimundo Gomes de Carvalho, escola da Rede Estadual, localizada em Fortaleza, tenho exercitado perguntar aos alunos se conhecem uma palavra antes de introduzi-la em contexto matemático, bem como onde e em que situação viram-na ou escutaram-na, como quando iniciamos o estudo das funções e perguntei-lhes o que significava a palavra **função**. Ouvi, compilei as respostas, numa tentativa de ajudá-los a percebê-la nesse outro contexto, o matemático. A mesma coisa fizemos com a leitura e interpretação das situações-problema que envolviam função: lendo juntos, discutindo os dados, as informações para decidirmos o que e como fazer, buscando, ou melhor, atribuindo sentido ao que estava sendo lido e nos deixando contaminar por ele, na construção desse significado.

Comecei a perceber que essas discussões ajudavam nas compreensões, embora não atingissem todos os alunos, mas o número de envolvidos era bem maior que nas aulas anteriores. Havia um olhar mais interessado, havia mais participação na fala e nas tentativas de resolução das questões por escrito. E, compreendendo leitura como “produção de sentido, que implica em apropriação do texto pelo leitor, que imprime-lhe sua singularidade na experiência da leitura” (BIRMAN – 1994 p. 104), entendo que há um intenso movimento de ação e criação oriundo desse leitor, numa relação interativa leitor – texto, no ato da leitura. Ou seja, a compreensão do lido é vista como um processo ativo e criativo, um processo de diálogo do leitor com o texto, onde as referências do primeiro são ativadas, suas representações individuais e sociais também, sem esquecer que uma é consequência da outra e vice-versa; seus conhecimentos, sua visão de mundo, ou leitura de mundo como bem dizia Paulo Freire. Sendo tanto maior a significação desse texto para o leitor, quanto mais interação puder ser estabelecida entre ambos, para uma eficiente decodificação, compreensão e interpretação.

Outra inquietação muito forte tem sido as avaliações de alunos realizadas pelos governos federal e/ou estadual, revelando dados alarmantes relacionados à não aprendizagem ou à não aquisição de competências de leitura e de matemática dos mesmos. A cada ano que passa nos deparamos com resultados preocupantes do SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), realizado pelo INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – ligado ao Ministério da Educação; e de outras avaliações, incluindo as internacionais como o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos).

No ano de 2004, por exemplo, vários estudos foram publicados, nas diversas esferas de governo, constatando essa vergonhosa realidade, sobretudo relacionada à aprendizagem de português (incluindo aí a leitura) e matemática. Dentre eles os resultados do SAEB de 2003, apresentando dados como: mais de 30% dos alunos da 4ª série do ensino fundamental, no Ceará, estão no estágio muito crítico na construção das competências em língua portuguesa, e mais de 41% estão no estágio crítico, incluindo a leitura, pois a maior parte dos que decodificam tem dificuldade na compreensão do lido. Em matemática quase 50% estão no estágio crítico, com dificuldade na localização e levantamento de dados, que possibilitem a busca de solução para uma situação-problema, que envolva as habilidades de relacionar, classificar, articular, formular, sistematizar e calcular (<http://www.inep.gov.br>. Acesso em: 20 dezembro de 2004).

Como professora, sinto-me incomodada com essa avaliação, com as dificuldades apresentadas pelos alunos, com um quadro que é o mesmo ou piora a cada ano, e me pergunto como se sentem outros professores em relação a esses índices apresentados nessas avaliações? Que dificuldades, dos alunos, mais contribuem para a não construção dessas habilidades e competências de leitura e matemática? Obviamente que as dificuldades não são puramente pedagógicas, pois muitos estudos indicam fatores de cunho econômico-social como complicadores do trabalho do professor e da aprendizagem do aluno. Também alguns questionamentos se fazem necessários a esses testes. Mas tudo isso tem aumentado, ainda mais, o meu incômodo e a minha ânsia de investigar um pouco a minha e outras práticas, na tentativa de me fazer professora-pesquisadora, pela crença no que afirmam ESTEBAN e ZACCUR (2002, p. 16):

Aquela professora que se aplica em reler a sua prática, submetendo-a ao olhar avaliador, questionando as respostas obtidas caminha no sentido de desnaturalizar o senso comum. E nesse fazer vai se esboçando uma professora-pesquisadora que acorre aos espaços onde se discute o processo ensino-aprendizagem, retornando à universidade em busca de interlocutores que a ajudem a ver mais ampla e profundamente suas questões.

Talvez, pela minha formação em pedagogia também, o meu olhar se volte muito para o processo de ensino-aprendizagem, tendo me despertado o desejo de aprofundar mais essas indagações e dialogar com outros autores que já estudam a leitura, ou a matemática, e mais ainda, com os que estudam essa relação entre ambas, com ênfase na leitura e compreensão como instrumento de propulsão da aprendizagem matemática.

As leituras, porém, não eram suficientes sem sistematização ou interlocução sistematizadora. E também por ser uma leitora inveterada, busquei, então o curso de Especialização em Leitura e Formação do Leitor, onde me aproximei ainda mais da teoria da leitura e dos lugares que ela assume na vida e na aprendizagem da criança.

Durante o curso, ao ler alguns artigos ou livros sobre leitura ou leitura e matemática, ia ficando mais clara e próxima a possibilidade desse trabalho de interação entre as áreas, a busca do aprofundamento dessa prática, em concordância com VALÉRIO (1994, p. 26), quando afirma que “o alcance da leitura vai além das aulas de português. Penetra todas as disciplinas e atividades, ultrapassa os muros da escola e cai na vida.”

Sendo assim, diante dos resultados das avaliações de leitura e matemática já citadas, dos diálogos com professores, e dos conhecimentos adquiridos nessa especialização, surgiu, além do desejo, a oportunidade de pesquisar esse assunto mais a fundo, metodologicamente, e experimentar as descobertas deste estudo num trabalho mais sistematizado, através da monografia de conclusão do curso, para a compreensão da proximidade que há entre leitura e matemática, da visão dos professores dessas áreas, em relação a essa proximidade e das possibilidades que essa visão pode dar à melhoria da qualidade das aulas, visando uma aprendizagem mais significativa, prazerosa e, conseqüentemente, melhores índices dos alunos em relação à matemática e ao português (leitura).

Partindo dessa crença busquei, então, o diálogo com autores como Teresa Vergani, que tem estudado amplamente a relação entre a matemática e as linguagens, “numa perspectiva transdisciplinar e transcultural, realizando um trabalho que assume a interação (contínua e significativa) entre pensamento racional e pensamento simbólico” (VERGANI – 2002 p. 09) de Nilson José Machado, que tem estudos da matemática em língua portuguesa e do professor Iran Abreu Mendes, com quem além das leituras, tive o privilégio de conviver como aluna do curso de Pedagogia na Universidade Federal do Ceará.

Esta monografia entenderá, como questão central, até que ponto ou não, o professor de matemática e/ou de português do ensino fundamental e médio reconhece e evidencia o diálogo entre leitura e matemática na realização de suas aulas. Ela se inicia com a composição de um quadro de referencial teórico sobre o conceito de leitura, a leitura e seus

processos, a matemática, o diálogo interativo entre leitura e matemática e a interdisciplinaridade. E, à luz dessas referências, elaborei algumas perguntas (anexo I) para entrevistar 05 (cinco) professores de matemática e/ou português, sendo um polivalente das séries iniciais (1^a à 4^a séries) do ensino fundamental, um de português e um de matemática das séries finais (5^a à 8^a séries) do ensino fundamental; e ainda um de português e um de matemática do ensino médio do CAIC Raimundo Gomes de Carvalho, Escola Pública Estadual do Ceará, localizada no bairro de Autran Nunes, em Fortaleza.

Para as entrevistas, além das perguntas já elaboradas (anexo I), levei uma comunicação escrita com um pedido de autorização dos colegas (anexo II), ressaltando a preservação da identidade de todos, já que aqui utilizei nomes fictícios. Levei, ainda, um gravador para captar melhor as falas, sem incorrer no risco da incompreensão ou má interpretação do que fora dito. Todas as entrevistas foram, depois, transcritas, categorizadas e, no capítulo 4 desta monografia, analisadas.

Encerrei com as considerações finais, que também podem ser consideradas como iniciais, já que não temos como fechar todos os questionamentos cabíveis a esse tema. E concluo com algumas percepções da prática em franco diálogo com a teoria, contribuindo, assim, com a revitalização dessa prática pelo reconhecimento do professor enquanto sujeito que pode investigar o seu fazer, elegendo-o como objeto de estudo e formação, crescendo e aprimorando o dia-a-dia da sua sala de aula.

Sendo assim, apresento este trabalho, que tratou de estudar a leitura e sua relação com a matemática, bem como investigar a percepção dos professores no tocante ao reconhecimento dessa possibilidade interativa em sala de aula. Não pretendi aqui, exaurir todas as questões envolvidas nessa interação, no entanto tentei seguir uma seqüência lógica e articulada na revisão bibliográfica, me aproximando da leitura como atitude de compreensão e estabelecimento de sentido, para melhor aprendizado da matemática.

CAPÍTULO 1

LEITURA:

Ato Solitário ou Entrelaçamento de Experiências?

*A leitura e sua memorização
sempre envolve emoções, bem
como conhecimento e experiência.
Frank Smith .*

1.1- Conceituando Leitura

Para iniciar este trabalho investigativo, considero a leitura como ponto de partida e fundamento maior, que será luz para esta pesquisa.

Ao falarmos de leitura, todo o nosso conhecimento e a nossa cultura nos movem a pensar em livros, revistas, artigos, histórias e outros portadores de textos escritos, porque a percebemos, senão única, mas prioritariamente com esse enfoque. No entanto, a leitura é um ato, mas também pode ser uma atitude que vai além da decodificação de textos escritos. Aqui uso esses dois significantes – ato e atitude – pedindo licença à BOFF (1999, p.18) quando afirma que “o cuidado é mais que um ato, é uma atitude. Representa uma atitude (...) de envolvimento afetivo com o outro”; e trago-os para a leitura, entendendo que a mesma não se resume apenas a uma ação estanque, tratando-se também de uma postura diante do mundo, da realidade, das pessoas, do conhecimento, das experiências. A postura de envolver-se e compreender o mundo.

Sendo assim, o conceito de leitura que abordarei, vai tratá-la desde a acepção mais geral da palavra – lembrando a “leitura do mundo” como bem disse Paulo Freire – ao significado mais específico da compreensão de um determinado texto lido.

A leitura, já sabemos, não se faz apenas a partir de um texto escrito, mas de gestos, situações, pessoas, sons, espaços, tempo, ou seja, é um ato e também uma atitude que não se condiciona à escrita. Atitude porque a leitura aqui está sendo tratada como compreensão, sendo então a postura de estar atento, alerta, investigativo e disposto a compreender, mais ainda, disposto a ser atingido por ela.

Porém, nem sempre o que se lê é compreendido, e quando isso ocorre, podemos entender que não houve leitura, se a percebemos como atribuição de sentido pelo leitor que

afeta e é afetado pelo objeto lido, que se liga a ele descobrindo um dos sentidos desse objeto. Sendo assim, só há efetiva leitura quando ela faz sentido para quem lê, pois como afirma BIRMAN (1994, p. 104) “a produção do sentido implica a apropriação do texto pelo leitor, que imprime a sua singularidade na experiência da leitura”. Na leitura de um texto escrito acontece o mesmo, ou seja, o ato de ler ultrapassa a mera decifração de sinais, pois esses encontram identificação no leitor, ligando-se a uma emoção, uma necessidade, uma fantasia, um conhecimento ou uma experiência vivida.

Se ler é atribuir um sentido a algo, então ler é interpretar, assumir uma atitude interpretativa. É questionar algo a partir de expectativas reais (necessidades, prazer, situação de vida), sendo que cada um o faz de acordo com suas referências individuais e coletivas, pois como bem diz FISH (1993, p. 159): “A interpretação não é a arte de entender, mas a arte de construir”, e, sendo assim, isso se dá a partir das informações prévias do leitor, que são fruto de suas construções, interações, reflexões, aprendizados, sentimentos, vivências.

1.2- Teorias da Leitura

A visão de leitor que vem sendo impressa na caminhada desse trabalho é a de um leitor sujeito de sua ação, atuando e deixando-se atuar pelo texto, a partir de suas experiências prévias, seu contexto sócio-histórico, sua dimensão ética e desejante, que desarruma-se em suas bases de referência ao deixar-se penetrar, penetrando o texto, para reorganizar-se em outras bases. Um leitor que, sendo convidado a ler, lê-se dentro da leitura, pois que entra nela e vê-se através dela.

Estudando a teoria da recepção na leitura, ISER (1976) coloca a importância do texto garantir que o leitor se prenda nele, encontre uma identificação, seja levado a um lugar diferente do que ele está, seja modificado, afetado de alguma forma pelo texto. O surgimento desse interesse, dessa identificação se dá no interior da interação leitor-texto. Interação aqui entendida por ISER (1976, p. 255) como “o processo de reelaboração do texto como efeito sobre o leitor”. Um efeito recíproco, onde os planos de conduta do leitor são testados e seus déficits superados ou reorientados a partir das contingências que são originadas na interação e impulsionam a mesma.

Na relação leitor-texto a interação é diferente da que ocorre nas relações interpessoais, pois como afirma ISER (1976, p. 259) “lhe falta a situação cara a cara, de onde brotam todas as formas de interação social”, portanto não é possível ao leitor a certeza absoluta de que suas interpretações são as “certas”, as que o escritor pensou ao escrever.

Por isso, ISER (1976) atenta, quando fala da teoria da recepção, para o fato de que o texto tem seus espaços vazios, espaços que são preenchidos pelo leitor no movimento de interpretação, que é a complementação desses espaços pela suplementação interpretativa, forma do leitor controlar o texto. Pois, para que haja um equilíbrio na leitura, o leitor preenche os espaços com projeções, fundando assim as relações de interação com o texto.

De acordo com (ISER, 1976, p. 262 e 263):

O não-dito nas cenas aparentemente triviais e os espaços vazios na condução do diálogo estimulam o leitor para uma ocupação projetiva do espaço vazio. Levam o leitor até o acontecido e lhe induzem a representar o não-dito como o pretendido.

Ao leitor é dada, portanto, alguma liberdade interpretativa. Ele que não é um leitor solto, mas um leitor contido num espaço sócio-histórico, remete-se aos seus conhecimentos prévios, preenchendo o espaço vazio com suas experiências, projeções e desejos, porém guiado pelo próprio discurso explícito do texto, para não desequilibrá-lo, pois segundo ISER (1976, p. 263) “o implícito, o não dito é a implicação do explícito, do dito”.

Pelo desejo, na recepção, o leitor entra num processo crítico (de separação) possibilitando-lhe o rompimento com a inércia dos significados e a produção de outras relações de sentido.

Tratando ainda da interação leitor-texto a teoria da desconstrução vem trazer um pouco mais a ação que o texto provoca no sujeito-leitor. SARTRE apud BIRMAN (1994, p. 104) afirma que “um livro começa a existir não quando um autor termina sua redação ou quando o editor o encaderna, mas quando o leitor fecha a sua última página”, pensando uma leitura onde os leitores são os “guias” do texto ao mesmo tempo em que são guiados por ele, numa desconstrução e reconstrução que é o próprio movimento do leitor para fora e para dentro de si em busca de outras referências onde se apoiar, impulsionado pelo desejo.

BIRMAN (1994, p.104) afirma, em relação a isto, que:

O leitor é desconcertado pela leitura, que o desarruma nos seus sistemas de referência. Um certo livro não passa em branco para um leitor determinado justamente quando uma experiência desconcertante desta ordem se realiza.

Defendendo que só há leitura quando há compreensão e interpretação, a partir das idéias de Birman sobre a desconstrução do leitor, vejo claramente que a relação leitor-texto é interativa, pois que ambos praticam e sofrem a ação do outro, realizando assim a leitura plena

de um leitor desejante (a leitura caracterizada pelo segredo, pela intimidade do leitor, com seus desejos e fantasmas sendo colocados em pauta por esse “veneno” tão poderoso que é o texto).

Sendo assim, como afirma BIRMAN (1994), é possível antever aqui também a transgressão dessa experiência, pois o que há de secreto no leitor é revelado pela leitura, fazendo-o conhecer-se melhor por meio dela, numa relação de fruição imaginária entre leitor e texto, pela qual o leitor se descobre por meio do texto.

Sobre isso BIRMAN (1994, p.104) afirma:

A leitura é mais uma forma de aprimoramento da sensibilidade do que de educação, justamente porque o que está em causa não é apenas o entendimento, mas principalmente a subjetividade do leitor. Após a leitura de um texto que ressoa, o leitor não é mais o mesmo, já que algo de fundamental a respeito do seu ser e do seu desejo foi revelado e provocado.

A recepção e a desconstrução são, portanto, dois processos que se dão na interação leitor-texto. Não em etapas, em seqüência, mas num movimento recíproco, subjetivo e dialético, que compõe, com outros fatores que abordarei, o bojo de processos do ato de ler um texto, em sua acepção ampla, formando no leitor a atitude de leitura.

1.3- Leitura e Experiências de Vida

Para FREIRE (1982) a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquele. Portanto é preciso lembrar a dimensão social e histórica da leitura, pois que o leitor é um ser sócio-histórico, formado por um emaranhado de cognição, emoção, espiritualidade, cultura e vivências, que em seu conjunto resultam nas experiências de vida de cada um. Sendo assim, a leitura é também resultante das vivências de cada um.

Ao “ensinar” a leitura não se pode deixar de levar em conta essa dimensão sócio-histórica do homem, pois esse aprendizado estará diretamente ligado às vivências, como coloca MARTINS (1994 p. 13 e 14):

Também as investigações interdisciplinares vêm evidenciando, mesmo na leitura do texto escrito, não ser apenas o conhecimento da língua que conta, e sim todo um sistema de relações interpessoais e entre as várias áreas do conhecimento e da expressão do homem e das suas circunstâncias de vida. Enfim, dizem os pesquisadores da

linguagem, em crescente convicção: aprendemos a ler lendo. Eu diria vivendo.

Ou seja, a vida pessoal de cada leitor é diretamente ativada na postura de leitor-compreendedor, pois que aprendemos a ler a partir de nossos contextos pessoais, de nossas experiências de vida, mesmo antes de conhecermos os signos lingüísticos, atribuindo sentido ao mundo, aos objetos, às pessoas, entrando em franco contato com eles, identificando-nos com eles.

Os objetos de leitura são, então, construídos pelo leitor e não descobertos. São construídos pelas estratégias interpretativas utilizadas pelo leitor, e que são também sociais e convencionais, resultantes das experiências sociais desse leitor, dos construtos coletivos que lhe se dão.

Sendo assim, podemos começar a pensar numa leitura que, em sendo leitura de mundo e da vida, perpassa todas as áreas, não apenas a cognitiva, mas afetiva, cultural, social, espiritual. E se a escola estiver em sintonia com as reais necessidades de leitura dos alunos, precisa tornar os momentos de leitura mais vivos e reais, e não restringi-los às aulas de português, estendendo as leituras significativas, envolventes e questionadoras às outras aulas e disciplinas, inclusive à matemática, que tanto dela precisará para construir os significados da sua própria linguagem, dos seus significantes específicos.

Sobre a leitura e construção de significados a partir de significantes FISH (1993, p. 162) afirma:

(...) todos os objetos são construídos e não descobertos, e são construídos através das estratégias interpretativas que colocamos em funcionamento. Isto, no entanto, não implica a subjetividade, pois os meios através dos quais os objetos são construídos são sociais e convencionais. Ou seja, o *eu* que realiza o trabalho interpretativo, que dá vida a poemas, indicações de leituras e listas é um eu público e não um indivíduo isolado.

Para FISH (1993), quando estamos numa situação (contexto), vemos com os olhos dela - consciências individuais unificadas de significação, a partir dos pressupostos do contexto (do qual nem se tem consciência), dando às palavras o seu sentido literal. Ao ver, vemos de alguma forma, que não é exclusivamente individual ou idiossincrática, mas originada também da estrutura social, da qual o indivíduo é propagador.

SACKS apud. FISH (1993, p. 165) evidencia que “uma cultura preenche cérebros de modo que se tornem idênticos até os mínimos detalhes”, tornando os atos interpretativos de um leitor, atos compartilhados e públicos e não somente seus, inclusive influenciados por crenças, preconceitos e valores de sua classe social, levando ao que FISH (1993, p. 163) chama de “unanimidades interpretativas – o extraordinário poder de uma cultura”.

Portanto, segundo FISH (1993) o leitor como construto social imprime uma interpretação ao texto, fruto da comunidade interpretativa da qual ele é função. Os significados são subjetivos (ponto de vista particular) e objetivos (ponto de vista com origem pública e convencional) ao mesmo tempo, interativamente, pois não se trata apenas de uma distinção sujeito-objeto, com leitor e texto em disputa pelo controle do discurso, já que os “eus” são constituídos socialmente e constituem os textos de acordo com as mesmas formas. Sendo assim não pode haver relação de adversidade entre textos e “eus”, pois os leitores fazem os significados e são feitos por eles. Qualquer texto tem forma e significado correspondentes à realização contínua (marcas do cotidiano) daqueles que se dispõem a produzi-lo, o seu modo de perceber o mundo.

Ler enquanto ato solitário, individual pode ser também um ato de intimidade, de afetividade e relacionamento com o texto, em decorrência de um desejo. Pelo menos assim deveria ser a paquera, a aproximação e o namoro entre o leitor e o texto, numa leitura-fruição que é puro deleite, sem a obrigatoriedade, a impessoalidade e o desprazer da leitura imposta, na maioria das vezes, pela escola, com função meramente educativa, que na maioria das vezes não se cumpre. O desejo de ler não se liga à leitura como dever, obrigatoriedade, pois sendo o desejo ativado na leitura e impulsionador dessa leitura, não faz sentido ativá-lo pela imposição.

Ler, portanto, é dialeticamente esses dois movimentos, tanto um ato (atitude) solitário, no sentido da construção individual do desejo leitor, da compreensão dos signos, quanto um entrelaçamento das experiências individuais e coletivas desse leitor. Experiências que são ativadas pela e na leitura, e que são a base de referência para a concretização dela.

CAPÍTULO 2

FORMAR (CONSTRUIR) LEITORES:

Um Tratamento Pedagógico da Leitura?

*- A mamãe me ama! O mimi mia!
- Acho que deveriam construir
um monumento a esses autores sacrificados,
que ao invés de escrever textos interessantes,
preferem nos ensinar a ler.
(Mafalda, personagem do cartunista Quino, 1993)*

2.1 - Leitura e Alfabetização

Dando continuidade a essa caminhada em busca do conhecimento e da compreensão sobre a leitura, que embasam o olhar para a interação entre ela e a matemática, tento aqui, aprofundar o foco nas especificidades da oralidade, da leitura e da escrita, no processo de aquisição e desenvolvimento dessas formas comunicativas, e nas contribuições pedagógicas da escola e do professor para o sucesso das mesmas.

Falar da aquisição, ou melhor dizendo, da construção da leitura e da escrita por uma criança, não se limita, ao meu ver, a pensar no entendimento de um código para utilizá-lo como num jogo de substituição. Primeiro porque leitura e escrita só serão interessantes para a criança a partir da importância que elas assumem em seu contexto social; segundo que ela precisa compreender a função social dessa leitura e dessa escrita para querer apropriar-se delas.

É relevante lembrar que na compreensão de leitura aqui tratada, a criança lê mesmo antes de dominar o código. Ela lê o mundo e os símbolos a sua volta, pois estabelece sentido para eles. E é dessa leitura que devemos partir para ensinar-lhe o código convencional, trabalhando, num primeiro momento, a função social da leitura e da escrita e a finalidade do ato de ler. Para ensinar dessa forma, os estudos e a prática têm mostrado que é necessário apresentar à criança os diversos portadores de textos e os diversos gêneros textuais, e em seguida trabalhar o conhecimento e o funcionamento do código lingüístico a partir dos textos e contextos lidos, das compreensões conquistadas pelo leitor, pois trabalhando o estímulo ao gosto, ao prazer pela leitura, instigamos na criança o desejo de ler, ativando as vivências individuais pela diversidade textual, e conseqüentemente a aprendizagem da leitura

em sua acepção mais ampla, não apenas decodificando, mas compreendendo, interpretando e transformando a leitura.

Outra aprendizagem inerente ao processo de alfabetização é a aprendizagem da escrita, que, assim como a da leitura, prescinde de se compreender a sua função social e o funcionamento do código. Porém não podemos pensar que uma é unicamente conseqüência inversa da outra, pois que, tanto para a aprendizagem da leitura como da escrita, são necessárias atividades específicas, apesar da estreita ligação entre ambas.

Em NEMIROVSKY (1995, p. 220) encontramos essa inquietação quanto ao errôneo conceito de leitura e escrita como atividades opostas:

A idéia de que ler e escrever são atividades inversas está muito difundida. Nela se baseiam muitos educadores que ensinam primeiro a ler, supondo que escrever surgirá como conseqüência. Se fossem atividades inversas seria indiferente ensinar primeiro a escrever, para logo ensinar a ler. A ênfase sobre ler em primeiro lugar para escrever depois parece indicar que escrever é derivado da leitura. Mas, então, como se transformariam logo em coisas inversas? Se escrever derivasse da leitura, seria o caso de as crianças aprenderem a decodificar lendo – como se ler fosse só decodificar. Desse modo, conheceriam o código e para escrever só teriam que traçar os elementos de tal código. (...) ler e escrever não são atividades inversas, mas sim diferentes, que exigem que o sujeito ponha em jogo conhecimentos e recursos distintos.

Portanto ler e escrever são atividades oriundas e destinadas a um sujeito que age e sofre a ação do texto, que é ativo nesse processo e por isso capaz de construí-lo, segundo suas referências, no seu ritmo e a seu modo, tornando a alfabetização também um processo solitário, embora dentro de uma interação social com os textos, com os outros sujeitos e com o mundo. Um processo solitário no tocante à construção, em si, da sua leitura e da sua escrita, pois que estará intimamente ligado aos seus interesses, referências e experiências, sendo uma ação de um leitor desejante.

Existem, porém, muitas outras possibilidades de leitura, numa sociedade letrada, às quais só passamos a ter acesso quando nos apropriamos dos signos lingüísticos, que são “ensinados” às gerações. Em DIAS (2001, p. 14 e 15) essa questão fica bem clara:

Certamente não compreenderemos uma mensagem redigida/transcrita em símbolos pessoais, *soltos* ou descontextualizados. Por isso, os símbolos se socializam e passam a ser utilizados, de forma semelhante, por todos os que constituem um grupo determinado. Nesse momento, são constituídos os signos, considerados como

sendo a menor unidade com significado num sistema de códigos determinado. Esses signos, portanto, vão compor o código social a ser usado na comunicação interna de um grupo e entre grupos sociais diferentes de uma mesma comunidade, por diversas gerações.

O aprendizado dos signos e a sua utilização acontecem, portanto, dentro de um contexto de leituras significativas, que despertem o desejo do leitor, que evidenciem a função da leitura e da escrita, e, principalmente que acrescentem à vida desse leitor.

Os símbolos matemáticos, portanto, também se tornam signos, ao serem socializados num grupo que passará a adotá-los para pensar, falar, ler e escrever matemática, numa visão integrada da matemática como linguagem sendo construída.

2.2- A Oralidade e seus Processos

Compreendendo a linguagem como as diversas manifestações de expressão que, segundo BENVENISTE apud DIAS estabelecem comunicação ou “interação comunicativa” entre pessoas, e reconhecendo-a em sua abrangência de signos socializados, expressos na oralidade, na escrita, na arte, nos sinais, nos gestos, é que iniciamos essa discussão. Discussão sobre a linguagem oral, especificamente nesse momento, com seu sistema de signos, funcionamento e fases de desenvolvimento.

A oralidade, manifestação da linguagem anterior à escrita, tem sua gênese na convivência familiar e social, podendo, por isso mesmo, ser muito estimulada e desenvolvida na escola, no convívio com outras crianças e com a professora, que nesse momento também é mediadora desse desenvolvimento.

Daí a importância de a professora ter conhecimento das fases de desenvolvimento da fala e / ou da expressão oral por que passa o ser humano, fases estas que, segundo DIAS (2001) são:

- O choro: primeira forma de manifestação oral, inicialmente indiferenciado, mas que, com a convivência, passa a ser uma forma importante de comunicação;
- O arrulho: conquista da criança na expressão oral, pois é o ato de fazer vibrar as cordas vocais em sons repetidos, semelhantes aos de animais, aviões, telefones, carros;

- O balbucio: sons que já se assemelham à fala humana, lembrando palavras ouvidas no convívio da família, como “papá”, “mamã”;
- A holófrase: uma palavra é dita com o intuito de comunicar algo que seria dito em uma frase, como quando a criança pede água, falando apenas a palavra ou algo que se assemelhe a ela;
- A frase: frases completas de significantes e significados, que se ampliam à medida em que se ampliam as experiências da criança, o convívio e o desenvolvimento vocabular.

A partir de então, a criança irá, segundo DIAS (2001), reconhecendo o funcionamento da língua e as suas regras, o que a autora chama da consciência metalingüística, que envolve os níveis fonológico (consciência dos sons), morfológico (formação das palavras), sintático (disposição das palavras num discurso), semântico (sentidos de uma palavra) e pragmático (adequação da fala a um contexto).

Esse conhecimento, então, vem contribuir com o trabalho da professora, que a partir dele poderá oportunizar muito mais atividades diversificadas no intuito de favorecer o desenvolvimento da expressão oral, e também do espaço de expressão espontânea da criança em situações de aprendizagem. Trabalho que pode iniciar-se na educação infantil e continuar nos outros níveis da educação escolar, formando cidadãos, acima de tudo, comunicativos, que tenham algo a dizer, que não tenham medo de dizer e que vão aperfeiçoando esse dizer.

Para DIAS (2001, p. 34) é claro o papel da escola quando coloca:

À escola cabe o papel de intensificar a experiência da criança em cada uma dessas fases, com estímulos apropriados, dando oportunidades reais de aprendizagem, ampliando os recursos lingüísticos que ela pode usar, enfim, fazendo com que ela progrida e supere os obstáculos em todas as etapas. Não se trata, simplesmente, de se ensinar à criança a falar, mas de desenvolver a sua oralidade e saber lidar com ela nas mais diversas situações (desenvolvendo a competência comunicativa).

Acredito que, trabalhando dessa forma, o professor estará também contribuindo para a aquisição da leitura e escrita da criança, pois que está permitindo a expressão e mediando o aperfeiçoamento dessa expressão, já que a oralidade é uma das formas de acesso à leitura e à escrita.

2.3 – A Leitura e seus Processos

Ler, no sentido estrito da palavra é compreender algo escrito. Sendo assim é uma operação mental que engloba algumas estratégias e recorre a competências anteriores, que necessitam de exercício para serem construídas, mas exercícios em situações de leitura funcional na vida da criança.

Para JOLIBERT (1994), ler é ler escritos reais, é atribuir sentido a algo escrito, em situação real de leitura. Sendo assim, não há a necessidade de utilizar-se de uma metodologia que “ensine” primeiro a ler, através da decodificação, silabação etc, para depois, “quando estiver pronta” a criança começar a ler.

Não podemos criar um ambiente irreal de leitura, com textos que nada dizem, apenas porque contêm palavras com a mesma inicial, pois quando a criança lê, não lê apenas o que já sabe, as palavras que já viu, mas lê o contexto, deduz a partir dele, associa letras, palavras, gravuras, situações.

Nós, professores, precisamos estar atentos a essas questões quando do planejamento e da execução de um trabalho que favoreça o aprendizado da leitura pelas crianças. Lembrar que a criança mobiliza competências anteriores para ler, e que isso acontece em leituras reais, funcionais, como afirma JOLIBERT (1994, p. 15): “Ler é questionar algo escrito como tal, a partir de uma expectativa real (necessidade-prazer), numa verdadeira situação de vida”.

Sendo assim, a criança aprende a ler lendo, questionando textos, buscando nele as informações, conhecimentos, e isso se dá pelo levantamento e a verificação de hipóteses sobre o que está sendo lido, a seleção de algum trecho que procura, ou a antecipação, pelo contexto da mensagem ou tipologia textual, da frase, palavra ou até letra que vem em seguida. Essas estratégias ou operações mentais variam de leitor para leitor, ou de leitura para leitura, de acordo com o que se procura no texto.

A criança aprende em sua elaboração individual, mas com a ajuda e intervenção da professora, dos colegas, do contexto, da intenção leitora.

Como vemos em (JOLIBERT, 1994, p. 14):

Não se ensina uma criança a ler: é ela quem se ensina a ler com a nossa ajuda (e a de seus colegas e dos diversos instrumentos da aula, mas também a dos pais e de todos os leitores encontrados). Cada criança possui seus próprios processos, suas etapas, seus obstáculos a vencer, seus “pulos qualitativos”, seus “Pois é”. A ajuda lhe vem do confronto com as posições dos colegas com quem está

trabalhando, porém é ela quem desempenha a parte essencial da atividade de seu aprendizado.

Essa aprendizagem, porém, pode e deve ser favorecida em situações reais de leitura, como os projetos de empreendimento, oportunizando que as crianças participem de todo o processo, da leitura de todos os portadores necessários na realização do mesmo; nos projetos comemorativos, ou nos eventos, nos projetos interdisciplinares de aprendizagem, realizando todas as leituras dentro e fora da escola, leituras de livros, revistas, catálogos, folders, mapas, listas, documentos, exercitando, assim, as estratégias de leitura (predição, inferência ou validação de respostas) com uma intenção na mesma.

Para DIAS (2001), além de trabalhar a leitura em situações reais de uso da mesma, para favorecer a compreensão da sua função social, a escola ou a professora precisa propor leituras diversificadas, ajudar o aluno a questionar os textos, ajudar o aluno a encontrar suas estratégias de leitura e refletir sobre elas, tornando autônomo o leitor. A autora chama atenção para a estratégia de avaliação ou validação das hipóteses, colocando que a mesma envolve três níveis de compreensão leitora: o literal, quando a compreensão é restrita ao que está escrito, ao explícito do texto; o interpretativo, quando a compreensão infere, deduz a partir do contexto e de outros conhecimentos, para entender o implícito; e o crítico, quando além dos conhecimentos prévios, são ativados os poderes de reflexão crítico-relacional com a realidade para inferir e compreender o lido.

Será que essas estratégias só podem ser exercitadas nas aulas de português? Certamente nelas haverá mais oportunidade para isso, devido à própria intenção da aula. Mas nas aulas de outras disciplinas não podemos favorecer também essas leituras, já que nos comunicamos através da língua portuguesa para ensiná-las? Se quisermos favorecer a leitura global do aluno relacionada com o mundo e a vida, e pensarmos nas possibilidades de diversificação textual a partir dessa prática, perceberemos as possibilidades de interação entre os conteúdos estudados e, conseqüentemente, planejaremos aulas mais conectadas entre uma disciplina e outra.

2.4 – A Escrita e seus Processos

A escrita é aqui vista como produto cultural, que permite ir além da oralidade, registrar para a posteridade, e principalmente, transmitir uma mensagem, ou seja, comunicar, que é sua função primeira, o que lhe dá sentido.

Segundo DIAS (2001), a escrita, que já é um instrumento de dominação por excelência, pode se tornar um instrumento de liberação, pelo acesso aos bens culturais numa sociedade letrada e aos direitos básicos de uma democracia, sobretudo o da expressão.

Forma de expressão de pensamentos, sentimentos, informações, que se utiliza de um sistema de códigos convencionados arbitrariamente e culturalmente, a escrita necessita de aprendizado sistemático por parte das crianças. Aprendizagem esta que prescinde da compreensão da funcionalidade da mesma e do funcionamento do código, assim como é com a leitura. “Ensinar” a escrita é, antes de tudo, favorecer situações reais de escrita, com a função de registro e comunicação, para que ela se faça necessária e insubstituível.

Portanto, reconhecendo o aprendizado da escrita, assim como o da leitura, como a garantia de direitos básicos, acredito ser fundamental ao professor que trabalha essas aquisições, reconhecer a importância de trabalhar a função social das mesmas e conhecer também como se dá o processo de construção dessas competências pela criança. E, para melhor compreender especificamente o percurso da aprendizagem da escrita, é de grande importância conhecer o caminho que a humanidade fez na construção desse código, pois esse é, segundo DIAS (2001, p. 51), o

Processo de desenvolvimento do pensamento e/ou raciocínio relativo à significação dos símbolos individuais criados pela humanidade e, posteriormente, transformados em algo mais duradouro e grupal, com características de signos culturais.

Além dos conhecimentos do professor que, de fato, deve aprofundar-se no processo de formação do discurso oral e escrito, reconhecendo que são aprendizagens distintas, já que possuem gramáticas (normas) próprias, mas complementares, a experiência tem mostrado que convivência com material escrito, por parte da criança, é vital a essa formação, pois como diz DIAS (2001), a escrita deve nascer e se desenvolver de necessidades cotidianas de relação social, de comunicação entre os indivíduos, de expressão da vida, do mundo, do pensamento.

Estando familiarizada com o “mundo escrito”, com a finalidade da escrita, com essa forma de representação e com o que ela representa, a criança está em um ambiente propício ao desenvolvimento dessa aprendizagem.

No início desse percurso está o desenho, forma primeira de representação da criança, e que também foi usada pela humanidade para expressar suas primeiras experiências de vida. Depois, pelo contato com a escrita, a criança passa a perceber que essa não é a única

forma de representar, e que é diferente da escrita convencional. Assim vai construindo, em seu repertório, o código lingüístico.

Para a compreensão desse processo, os estudos de Emília Ferreiro e Ana Teberosky foram fundamentais. Elas denominaram essa reinvenção do sistema escrito, pela criança, de Psicogênese da Língua Escrita. Esses estudos, segundo DIAS (2001, p. 54), abordam o (...) “processo evolutivo na concepção de língua escrita que o ser humano vai-se apropriando, a partir do desenvolvimento de hipóteses específicas em cada etapa ou nível”.

O papel do professor, nesse desenvolvimento, é o de mediador entre a criança e o código escrito que ela está construindo, e cada etapa ou nível representa uma ou mais hipóteses que ela está levantando sobre a escrita.

Percebendo que o desenho é insuficiente para expressar o que deseja, sendo desafiada pelo professor para isso, ela começa a representar com outros signos que reconhece da sua leitura de mundo, utilizando letras, números, símbolos do seu “capital-palavras”, termo trazido por JOLIBERT (1994, p. 109), quando diz que: “À medida que cada criança se apropria de um capital-palavras que pode reinvestir, as situações criadas pela vida da aula a levam a uma produção individualizada cada vez mais rica”.

Esses símbolos, porém, não têm valor sonoro correspondente à(s) palavra(s) representada(s). Essa é a característica principal do nível pré-silábico. A partir das atividades, dentro de situações reais de escrita e leitura, o professor cria o conflito na criança, que assim percebe as diferenças entre a sua escrita e a convencional e, conseqüentemente, que sua hipótese ainda é insuficiente. A partir desse desequilíbrio a criança vai evoluindo e reconhecendo a necessidade de compreender o sistema convencional da escrita.

Passa, então, devido ao mesmo movimento de desafio criado pelo professor nas aulas, a utilizar signos correspondentes à palavra representada, porém dentro da concepção de que a cada som corresponde uma letra, como para escrever “pato”, coloca PO, e assim por diante. A criança está no nível silábico.

Novamente o professor media essa hipótese, mostrando-lhe que ainda não está escrito de acordo com a norma da escrita para aquela palavra e, através de situações de escrita, vai desafiá-la até chegar ao nível alfabético, quando a cada som já corresponde uma letra. Essa escrita, porém, ainda não é a ortográfica. Caminhar até ela passará a ser o desafio a partir de agora, um aprendizado das características específicas da nossa língua, das regras de escrita. Porém o mecanismo de correspondência fonema-grafema já foi construído.

Sendo assim, DIAS (2001 – p: 61) alerta:

Nessa perspectiva, as crianças, os seres humanos em geral, são considerados possuidores de conhecimentos prévios sobre a língua da qual são usuários e são capazes de elaborar hipóteses para verificar a natureza/ a estrutura lingüística. Assim, longe de sermos passivos aos estímulos exteriores, construímos atos de leitura e de escrita que ultrapassam a idéia de *mero exercício de decodificação de letras e sons* (Ribeiro, 1993 – p: 51) – mas a escola ainda não se deu conta disso (DIAS, 2001 – p: 61)!

Quando digo que as atividades de escrita devem estar dentro de situações reais de escrita, refiro-me ao fato de que a escrita tem que fazer sentido para o sujeito que a produz. Tem que ser oportunidade de escrever de verdade, não atividades sem significação, com o intuito único de exercitar a escrita. Não se aprende a escrever para depois escrever. É preciso escrever e, assim, ir aprendendo, testando, refletindo sobre ela.

A escrita tem como finalidade maior comunicar, como já foi dito. Portanto, são situações de comunicação que o professor deve criar para que a escrita se faça presente. Situações em que o registro seja imprescindível como mandar uma correspondência: carta, bilhete, convite para pessoas reais, para eventos reais. Escrever para registrar algo que estando só na memória pode ser esquecido, como uma história ou um poema produzido individual ou coletivamente, um cartaz de avisos, as regras da sala etc.

Na realização dessas atividades o professor não pode esquecer do seu papel de mediador, pois a aprendizagem efetiva da escrita só se dará se a criança interagir com ela, com as outras crianças e com o professor, refletindo sobre as hipóteses que está construindo, sendo questionada, pensando e reelaborando suas concepções, como evidencia (DIAS, 2001, p. 62):

Para que se possa falar em aprendizagem efetiva, é preciso que esses atos tenham significado para o sujeito. É um exercício reflexivo, em que, a cada nova situação (diante de um novo material de leitura e/ou de escrita), novas hipóteses vão sendo desenvolvidas, para somente depois de comprovadas, serem acomodadas e generalizadas para outras situações semelhantes. No entanto, uma grande parcela da população não aprende esses processos, exatamente porque a escola, como um lugar instituído para o ensino, acaba sendo extremamente negligente e seletiva: ou não se tem o acesso e a permanência garantidos, ou quando muito, passa-se pela escola, mas não se aprende...

Será necessário, portanto, que a escola e o professor revejam sua postura em relação ao erro, que precisa sair do banco dos réus e passar ao das oportunidades. Pois se o

erro é visto como hipótese dentro de um percurso, ele é um deflagrador de conflito e, conseqüentemente, de reflexão para o caminhar nesse processo de desenvolvimento. Sendo assim, quanto maior o favorecimento de situações e atividades diversificadas de escrita, conduzidas num clima de diálogo, discussões e abertura para testar as hipóteses, melhor e mais tranqüila se dará a aprendizagem das crianças, pois o fundamento será o incentivo, por parte do professor, o companheirismo para o crescimento acontecer, e a crença de que as crianças progridem sempre, apesar dos “erros”.

CAPÍTULO 3

LEITURA E MATEMÁTICA:

Uma Interação Possível?

*“Emília teve uma idéia luminosa. Bateu na testa,
riu-se e perguntou aos berros:
- Uma coisa! Vamos ver quem sabe.
Por que é que o PAR é ímpar?
Todos abriram a boca, sem perceber
Onde ela queria chegar.
- Não sabem? Por uma razão muito simples:
Porque só tem três letras e o
Número três é imparíssimo!...”*
(Monteiro Lobato).

3.1 – Matemática

Como a intenção desse trabalho é investigar a relação e possibilidade de diálogo entre leitura e matemática, buscamos agora conceituar a matemática a partir do que escreve MENDES (2003, p.154):

(...) a etimologicamente da palavra nos remete a vocábulos como matema – entender, explicar, conhecer – e tica – (tecné) técnica ou arte, nos fazendo pensar na matemática como a arte ou técnica de entender, explicar, conhecer fenômenos da natureza e da cultura. Essa compreensão guarda um sentido etimológico lato desse domínio do conhecimento e, por vezes, parece distante da consolidação da matemática em sua formulação disciplinar, tal como aprendemos na escola.

Sendo assim, a matemática é uma área de conhecimento possível de ser aplicada como instrumento para explicação da realidade por várias ciências, tendo como objeto o homem, a sociedade, as culturas e a natureza, e ampliando a sua abrangência em todos os domínios da cultura.

Reconhecidamente parte integrante do nosso viver, a matemática é indispensável e necessária à compreensão da realidade e da vida humana, daí sua relevância em qualquer proposta curricular.

Porém a forma como atualmente a educação e a escola vêm o seu ensino, parece não favorecer essa amplitude em sua aplicabilidade ou na metodologia de seu estudo,

reduzindo-a a uma disciplina apenas, e não percebendo-a como em MENDES (2003, p.154 e 155):

uma forma de pensar o mundo, mas também como um metadiscurso da ciência para a compreensão das outras áreas do conhecimento humano. É, ao mesmo tempo, uma forma de raciocínio de qualquer indivíduo e uma ferramenta de conhecimento da qual se utilizam diversas outras áreas da ciência. Podemos dizer que, em grande parte, ela está na base da resolução dos fenômenos da natureza e da sociedade e responde também pela nossa necessidade de codificar a realidade.

Como lembra VERGANI (2003), a linguagem simbólica matemática é muito mais um sistema estruturado de códigos particulares de interpretação, que sistemas gerais de decodificação, o que denota a necessidade de que cada indivíduo aproprie-se desse sistema, tornando os símbolos em signos socializados, associando-os segundo as suas representações e vivências, para de fato aprender a lê-los, interpretá-los e utilizá-los do seu modo, com a sua lógica interpretativa.

Vista dessa forma, a matemática torna-se muito mais próxima de nós, não deixa de ter suas características eminentemente quantitativas, mas não se resume nelas, pois seu lado qualitativo não é negado; é ele que nos atrai ao seu estudo e aprendizado, pois é reconhecendo a matemática presente em nossas vidas, em nosso mundo, em nossa cultura que identificamos com ela e com o que ela representa.

Essa mudança de olhar para a matemática fica bem evidenciada em VERGANI (2003, p. 29):

Estamos habituados a olhar para as matemáticas como ciências desencarnadas, alheias às grandes interrogações vivenciais do homem. Raramente pensamos que noções como as de espaço, tempo infinito, limite, número, matéria, dizem tanto respeito à análise lógica como à nossa forma de lidar com a vida.

Forma de codificar o mundo, a matemática é uma linguagem simbólica, como já foi dito, e portanto precisa ser lida, não apenas decodificada, assim como a leitura, precisa ser interpretada, relacionada, raciocinada.

A maioria das definições da matemática encontrada está sempre mostrando o seu lado quantificável, lógico, abstrato, relacionado a grandezas e formas, distante de quem a produz e de para quem ela é produzida.

A matemática vista como linguagem universal, que evoluiu de acordo com a evolução humana, e que teve diferentes formas de representação nas diferentes culturas, deixa de ser essa ciência absoluta, rígida, árida.

Reconhecer a matemática como faz VERGANI (2003, p. 31), vendo-a enquanto ciência de “coerências constantemente interpeladas”, e não como ciência exata; percebê-la como linguagem simbólica que prescinde tanto do raciocínio lógico como do relacional, é imprescindível a uma prática mais coerente e próxima das crianças, por parte do professor, que poderá apresentá-la com vistas à compreensão, e não à memorização de um amontoado de regras, teoremas, demonstrações, fórmulas, modelos.

3.2 – Matemática: Uma Linguagem Simbólica

Desde o início da sua existência, o homem tem a sua vida ligada à símbolos que, convencionados, tornam-se socializados e portanto viram signos sociais.

Raciocinar a partir dos símbolos é uma característica humana. Abstrair, pensar sobre o que não está presente também. Sendo assim, ao longo de sua existência o homem tem codificado e decodificado a realidade e a natureza, como uma forma de representar o mundo, como uma linguagem, uma forma de comunicar.

A linguagem oral nasceu da necessidade do homem de comunicar-se. Para G.JEAN apud VERGANI (2002, p. 11), a escrita nasceu devido à matemática. Foram os navegadores fenícios que, pela necessidade de vender suas mercadorias, de registrar quantidades, valores, deram início à escrita. Paralelamente nasciam a letra e o número, complementando-se, numa proximidade entre letras e cálculos.

No império Inca muitos eram os símbolos usados para comunicar, informar, calcular. Nos *quipos* – sistema de cordas para contar, os nós, as cores, as distâncias, tudo era código que dizia algo sobre números e contas.

As formas geométricas, também como símbolos da humanidade, nasceram a partir dos desenhos, pela criatividade do homem em comunicar, registrar, criar. Era a arte de expressar-se através das pinturas rupestres.

Segundo (VERGANI, 2002, p. 13):

Assim, o pensamento abstrato terá começado por ser mais qualitativo do que quantitativo: a linguagem, que inicialmente exprimia coisas palpáveis e concretas, foi integrando noções cada vez mais abstratas, das quais fazem parte o número, a forma e as suas múltiplas relações.

Raciocínio e símbolos, portanto, têm estado presentes ao longo da existência humana, numa conjunção que parece ter sido necessária ao desenvolvimento do homem, do conhecimento e das relações entre os humanos. E sendo a matemática um sistema simbólico universal, ela torna-se inerente à vida humana como linguagem, conhecimento lógico e entendimento simbólico. Porém, pela minha prática, tenho percebido que a escola não a vê assim, tratando-a como algo quase inalcançável, propriedade de poucos.

3.3 - Leitura e Matemática

A relação entre matemática e expressão verbal é inegável, quer pela primordialidade de suas tecituras como fontes do conhecimento, quer pela importância que assumem dentro do sistema de ensino-aprendizagem escolar.

Cada vez mais surgem estudos, sobretudo nos meios acadêmico e científico, sobre essas duas áreas do conhecimento e suas articulações interdisciplinares. Porém, esses estudos ainda estão muito no nível conceitual e teórico. A interdependência entre matemática e expressão verbal talvez precise ser estudada como quer VERGANI (2002, p. 9), “num plano básico de conhecimentos interativos, susceptíveis de esclarecer, motivar e impulsionar uma visão unificada destas duas grandes forças vivas de comunicação socializante”.

Se a matemática é também uma forma de codificar a realidade, é porque ela possui uma linguagem própria, arbitrada e, portanto, necessita de um estudo em conjunto com o da linguagem – leitura, expressão verbal e escrita – para realizar-se uma decodificação, compreensão, interpretação e transformação desse código, dessa linguagem simbólica, desse conjunto de signos que possuem uma lógica própria. Portanto, só apreendendo essa lógica é possível dar sentido ao que ela enuncia, é possível estabelecer uma relação entre aprendizagem matemática e leitura. Não qualquer leitura, leitura mecânica, mas leitura que seduz o leitor, que entra em franco contato com o leitor, que o acrescenta e engrandece não só cognitivamente mas emocionalmente.

Pela sua interdependência com a leitura, escrita e com as outras áreas de estudo que dela prescindem é que percebo as características interdisciplinares da matemática, enquanto ferramenta para outras compreensões, tendo em vista os aspectos cognitivos que estabelecem o pensamento matemático (abstração), bem como o seu reconhecimento na vida prática (concretização), em diversos tempos e espaços, enfatizando ainda mais a importância da história, da cultura e da linguagem de cada povo para o seu estudo competente.

Interdisciplinaridade é uma palavra que gera várias incompreensões e discordâncias no meio educacional. Mas antes de discorrer sobre a interdisciplinaridade dentro da escola, ou mais precisamente dentro do currículo escolar, vamos tentar analisá-la em contextos mais gerais. Iniciando pela decomposição da palavra, temos inter = entre, e disciplinas = conjunto de conhecimentos científicos, artísticos, lingüísticos etc., que se professam em cada cadeira de um instituto escolar ([http:// www.uol.com.br/michaelis](http://www.uol.com.br/michaelis) Acesso em: 08 de julho de 2005).

Historicamente o conhecimento foi sendo fragmentado – repartir para conhecer – pela humanidade, numa visão disseminada principalmente pela racionalidade pós revolução industrial, culminando com a divisão do trabalho intelectual, a fragmentação do conhecimento e a grande predominância das especializações. Esquecemos, durante algum tempo, que o conhecimento não está dissociado da natureza, que ele se dá em relação e não por disciplina. Desse modo esquecemos, também, da nossa própria condição humana.

Enquanto seres humanos sujeitos de nossa existência, coexistindo com o outro, a natureza, o cosmos, não podemos deixar de ouvir MORIN (2003, p.15), quando ele diz que “o ser humano é a um só tempo físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico”. Sendo assim a natureza humana é essencialmente complexa e comum a todos os outros humanos.

Penso, portanto, que uma prática pedagógica ou uma postura interdisciplinar por parte de uma escola ou de um professor visa à inter-relação das disciplinas, de modo que cada uma não seja trabalhada em separado, mas em relação, assim como as informações e o conhecimento estão no mundo.

A Lei de Diretrizes e Bases Nacionais da Educação Brasileira – Lei 9394/96, e os Parâmetros Curriculares Nacionais para todos os níveis e modalidades de ensino no Brasil organizam-se com a orientação da interdisciplinaridade como eixo articulador dos princípios pedagógicos que estruturam as áreas do conhecimento. Sendo assim, segue-se, pelo menos na legislação, uma tendência à superação do conhecimento fragmentado, a uma religação entre os saberes, colocando-os em franco contato e interação, assim como o homem com eles.

Porém, seguindo a tendência positivista que imperou até o século XX, a escola ainda organiza seu currículo fragmentadamente e muitas vezes seus conteúdos são de pouca relevância para os alunos, que não vêem sentido neles.

Essa contradição entre a característica interdisciplinar do homem e a fragmentação da escola não passou despercebida à MORIN (2003, p.15), quando ele escreve:

Esta unidade complexa da natureza humana é totalmente desintegrada na educação por meio das disciplinas, tendo-se tornado impossível aprender o que significa ser humano. É preciso restaurá-la, de modo

que cada um, onde quer que se encontre, tome conhecimento e consciência, ao mesmo tempo, de sua identidade complexa e de sua identidade comum a todos os outros humanos.

Adotar uma prática interdisciplinar em sala de aula é, antes de tudo, ter um olhar para o todo e não apenas para as partes, é favorecer situações de aprendizagem onde o aluno perceba as relações, as interações e a significância do estudado no mundo e na vida. Isso não significa que o professor abandonará as disciplinas, não precisará ter mais seriedade com o trabalho nas especificidades de cada uma. O que acontece é que elas passam a ser vistas sistemicamente, sendo parte de um todo, e sendo um todo composto por partes; contendo marcas do todo em si, e deixando marcas da sua parte no todo.

Mas, principalmente, levando em consideração o ser, o sujeito que aprende, e que também é parte, já que, como afirma MORIN (2003, p.15), “a condição humana deveria ser o objeto essencial de todo o ensino”. O ser humano, então, deve ser o mais lembrado em se tratando de organização curricular do ensino. Não se deve apenas pensar no tratamento pedagógico, na articulação interdisciplinar de um eixo ou tema central, mas na sua totalidade de ser, portanto não só na condição inter, mas na condição transdisciplinar, levando em conta o que alerta SOUSA (2004, p. 2):

Logo ao meu ver na transdisciplinaridade o SER deve se ver e ser visto não como definitivo, sou um ser biológico, um ser psicológico, um ser social, um ser cósmico, um ser espiritual, por que esta definição nem mesmo dentro de uma mesma dimensão dessa, está definitiva se o SER for visto como vivo, encarnado e não abstratamente.

O que pretendo aqui defender não é apenas a reunião de disciplinas em uma área que as congregue com objetos comuns de estudo, não é apenas a justaposição de disciplinas para trabalharem um mesmo tema, com cada uma trabalhando a sua especialidade, nem o que se chama de multidisciplinaridade, onde um tema é tratado por todas as disciplinas do conhecimento. O que entendo e aqui coloco como interdisciplinaridade é muito mais uma mudança de visão e de postura do professor e da escola frente ao planejamento e à execução de suas aulas, um olhar para além da separação estanque, uma prática que proporcione ao aluno reconhecer-se nela, reconhecer o conhecimento em si e em sua vida e sentir-se atraído a aprofundá-lo porque está intimamente ligado a ele, e é de interesse para a sua vida fazê-lo.

Dessa forma, mesmo analisando em separado as duas áreas, leitura e matemática, percebemos o que MACHADO (1990) chama de paralelismo entre elas, por serem, ambas,

sistemas de representação da realidade que se complementam, e só sendo trabalhadas em interação correspondem a um trabalho pedagógico consistente.

Por mais que essa natureza interdisciplinar da matemática já seja reconhecida, no tocante à articulação entre matemática e linguagem, a maioria dos estudos tem se voltado para a contribuição da matemática para a língua, e como considera VERGANI (2002, p. 9), não para “o contributo que a língua – enquanto matriz de atribuição de autêntico significado humano – pode e deve prestar à matemática ou às atividades matematizantes (...) numa percepção mais integrada e holística das linguagens verbais e racionais”, buscando, cada vez mais, a ligação das partes com o todo, desfragmentando o conhecimento e religando os saberes como propõe MORIN (2003, p. 14):

A supremacia do conhecimento fragmentado de acordo com as disciplinas impede freqüentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade, e deve ser substituída por um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade, seu conjunto.

A Língua, como diz SAUSSURE apud MACHADO, 1990, p. 92, (...) “é um sistema de signos que exprimem idéias.” Ela pode ser vista como uma dialética de conceito e imagem, ou significante e significado, onde a idéia é expressa pela palavra, que ao mesmo tempo reconstrói a idéia. Sendo assim, pensar a língua não é apenas pensar o código, uma técnica, mas uma carga semântica que está “por trás” disso.

Sendo assim, sobre a matemática como linguagem e sistema de representação, MACHADO (1990, p. 96) nos diz:

A matemática erige-se, desde os primórdios, como um sistema de representação original; aprendê-lo tem o significado de um mapeamento da realidade, como no caso da Língua. Muito mais do que a aprendizagem de técnicas para operar com símbolos, a Matemática relaciona-se de modo visceral com o desenvolvimento da capacidade de interpretar, analisar, sintetizar, significar, conceber, transcender o imediatamente sensível, extrapolar, projetar.

A Matemática também foi construída ao longo da história como a Língua. Seus objetos (números, formas, expressões, propriedade, relações etc.) foram construídos como representação original para mapear a realidade. Portanto, Língua Portuguesa¹ e Matemática são dois sistemas de representação da realidade, que se complementam, paralelamente, como

¹ Na realidade refiro-me à qualquer língua pátria, porém nesse momento do trabalho trago a linguagem para uma realidade bem próxima de nossas vivências.

diz MACHADO (1990, p.96), numa “(...) dependência mútua, interferência e interpenetração que se estabelece entre os dois sistemas de representação (...), sobretudo no nível semântico”.

Desde antes da escola aprendemos essa separação artificial entre letras e números, sem nos darmos conta, muitas vezes, das relações entre ambos, presentes diariamente em nossas vidas: no calendário, no relógio, na receita de bolo, na aprendizagem das classes gramaticais, nas conversas quando ouvimos expressões do tipo: “esse é o *xis* da questão”, “a novela trata de um *triângulo* amoroso” ou “vamos ver por outro *ângulo*...”.

Sobre isso (MACHADO, 1990, p. 97) escreve:

De modo geral, a linguagem ordinária e a Matemática utilizam-se de tantos termos “anfíbios”, ora com origem em uma, ora com origem em outra, que às vezes não percebemos a importância desta relação de troca, minimizando seu significado.

Creio que mesmo as utilizações metafóricas, em que “palavras matemáticas” são usadas em contextos mais gerais, merecem a nossa atenção, pois denotam algo ainda maior, que mais uma vez vem referendar as interligações das partes com o todo, as palavras técnicas sendo usadas em diversos contextos, como forma de representação.

É esta relação de troca entre as duas linguagens que vejo como propulsora de uma significativa compreensão da linguagem matemática por parte dos alunos. É nessa postura interdisciplinar, por parte do professor e impressa nas aulas, que percebo um viés de estabelecimento concreto dessa complementaridade entre as áreas, o que MACHADO (1990, p. 98) chama de (...) “uma verdadeira relação de complementaridade, de troca, e não apenas como uma prestação de serviços por parte da Matemática”.

CAPÍTULO 4

INVESTIGAR A PRÁTICA: Um Diálogo entre o Fazer e o Pensar?

4.1 - Sobre a Minha e Sobre Outras Práticas

Esta pesquisa foi me encantando e tornando-se mais próxima de mim, à medida em que percebia-a como emergente e contribuidora do meu fazer de professora, concordando com o que escrevem ESTEBAN e ZACCUR (2002, p. 20), quando dizem que:

(...) a prática é o ponto de partida. Dela emergem as questões, as necessidades e as possibilidades, ou seja, a prática esboça os caminhos a percorrer. Este olhar investigativo sobre o cotidiano é constituído pelos conhecimentos que se tem. Assim, a aquisição de novos conceitos redimensiona a interpretação possível do cotidiano.

Iniciei esse movimento mais intensamente depois do Curso de Especialização em Leitura e Formação do Leitor, passando a me preocupar mais com as leituras e interpretações dos alunos. Sempre lhes pergunto sobre leituras, falo sobre obras lidas, empresto-lhes algumas, conversamos sobre filmes, as impressões de cada um, as críticas e o que lhes atraí.

Tudo isso tem nos aproximado muito, tornando as aulas de matemática menos áridas e demonstrando o desejo leitor de cada um, as interpretações, a relação leitor-texto e a forma como eles estão construindo essa competência.

Porém, é na especificidade das aulas de matemática que tenho encontrado um caminho para avançar nesse diálogo. Ao iniciar, em uma turma de 1º ano do Ensino Médio, o estudo da Teoria dos Conjuntos, por exemplo, coloquei no quadro palavras como **conjunto**, **elementos**, **intersecção**, **racional**, **irracional**, **inteiros** etc. Em seguida pedi-lhes que pensassem sobre elas, se já tinham visto ou escutado em algum lugar ou situação e falassem sobre. Foi difícil no início – “o que tem haver com matemática?” - alguns perguntaram, mas aos poucos fomos conseguindo respostas como: “elemento é o que é menor, está dentro, é uma parte”; “número racional raciocina... (risos)”; “o conjunto é um monte, tem várias coisas dentro...”, contribuições para a construção do conceito ou da ressignificação daquele significante em outro contexto, livrando-nos mais da “decoreba” das definições estanques presentes nos livros de matemática. E a partir dessas definições do senso comum íamos tentando chegar ao sentido dentro da matemática, realizando, em seguida, a leitura no livro, e

podendo sistematizar melhor, à medida em que discutíamos cada parte lida, interpretando oralmente até construirmos os significados.

Realizamos, nessa e em outras aulas, discussões e oralizações da linguagem matemática, atividade que, junto com a escrita matemática, não me parece ser praticada na escola, de modo geral. Inclusive isso é algo que tenho questionado, pois se o oral é tão importante como suporte ao aprendizado do escrito, em relação à Língua, porque desprezamos o oral no trabalho com a linguagem matemática? Bom, certamente este trabalho não dará conta dessa questão, mas fica como reflexão: Será que se trabalhássemos a matemática, discutindo, questionando o discurso matemático, como JOLIBERT (1994) propõe que façamos com os textos, não seria mais fácil o aprendizado?

Todas essas leituras, discussões e escrita animaram-me a entrevistar cinco professores de matemática e/ou de português, sendo um polivalente do ensino fundamental I, dois do ensino fundamental II - um de português e outro de matemática - e outros dois do ensino médio - um de matemática e outro de português, do Centro de Atenção Integrada à Criança e ao Adolescente (CAIC) Raimundo Gomes de Carvalho, Escola Pública da Rede Estadual do Ceará, localizada no bairro de Autran Nunes, em Fortaleza, para investigar os seus pensamentos, percepções e práticas relacionadas a esse diálogo interativo entre a Matemática e a Língua Portuguesa.

4.2 – Investigando o Pensar e o Agir dos Professores

Na tentativa de estabelecer um diálogo com outros saberes, outras percepções e outras práticas, realizei as entrevistas com os cinco professores, buscando assim, conhecer um pouco mais o que pensam, sabem ou fazem acerca dessa possível relação e interação entre a língua portuguesa e a matemática.

Sendo assim, percebi, inicialmente, que o conceito dos professores entrevistados sobre a língua portuguesa e sobre a matemática está diretamente ligado à compreensão e interpretação de textos e ou situações, como evidencia a fala da professora Vilma²: *Ao meu ver, o português e a matemática têm afinidades no sentido de compreensão literal*; ou a fala da professora Elisa, quando diz que *a língua portuguesa é a capacidade que o indivíduo tem de ler, ser capaz de interpretar, se expressar. A compreensão como um todo, e a matemática, apesar de ser uma ciência exata, mas se você não souber interpretar, se você não souber ler*

² Todos os nomes dos professores entrevistados são fictícios.

um problema, você não vai chegar a uma resposta exata também. É a compreensão toda. Tudo isso vem ao encontro do que tenho estudado com relação à leitura e à matemática neste trabalho. Estudo embasado na crença da leitura para além do texto escrito, leitura de símbolos, gestos, situações, atribuindo sentidos, questionando, a partir das expectativas, da necessidade ou da situação, construindo os seus significados, confirmando o que diz FISH, quando alerta para a interpretação como a arte de construir e não só de entender; e defesa da matemática como sistema de linguagem simbólica que também prescinde da compreensão e interpretação para ser aprendida, sintonizando com o que alerta MACHADO (1990, p. 85):

O verdadeiro significado da matemática e das funções que deve desempenhar nos currículos escolares deve ser buscado na mesma fonte onde se encontram respostas às questões homólogas relativas ao ensino da Língua Materna.

Dentre as falas das entrevistas, a professora Lia ressalta, ainda, que *o português e a matemática são as ferramentas essenciais pra qualquer atividade na escola ou pra vida, sendo o que hoje em dia está emperrando os nossos jovens e até a formação da gente também*, reconhecendo assim, ser essa dificuldade da compreensão, que é construção inerente à aprendizagem de ambas as disciplinas, também pertinente aos próprios professores.

Quando perguntados sobre o reconhecimento da existência de relação e possibilidade de interação entre português e matemática, os professores entrevistados foram unânimes em responder afirmativamente, em dizer que não são disciplinas isoladas e que o português é essencial para o entendimento de todas as disciplinas.

A professora Lia, por exemplo, deu a seguinte resposta: *Só existe. A questão da leitura é básica, o português, a questão mais da linguagem mesmo. Embora a matemática utilize uma linguagem de sinais, mas a base, para mim, está no português, que é a linguagem usual mesmo. O problema está na interação entre as duas, porque o pessoal coloca separados, as pessoas costumam levar separado, mas é fundamental isso aí, tem tudo haver.* Neste discurso, especificamente, percebi, além da identificação da necessidade de leitura, enquanto interpretação, para a aprendizagem da matemática, reconhecida por todos, um alerta no sentido de ver a matemática também como linguagem, uma linguagem de sinais, símbolos que se tornam signos quando socializados, ou seja, apreendidos por todos de uma convivência social, como é já foi evidenciado em DIAS (2001).

A professora Lia toca, ainda, em algo que é uma das referências deste trabalho, a interdisciplinaridade. Quando ela fala que *as pessoas costumam levar tudo separado*, reconhece a necessidade já defendida amplamente por MORIN (2003) de religar os saberes,

de reunir o que as ciências separaram didaticamente para estudar, mas que está interligado na natureza e na vida, o que é um todo pluri, multi, transdisciplinar.

Chamou-me atenção, também, a fala do professor Marcelo: *Acredito que sim. Eu acho mais até que existe mais português na matemática do que matemática no português. Ou seja, que na matemática você aplica o português, os seus conhecimentos de português. Aliás, não só na matemática, em todos os ramos o português está inserido. É inegável que, sendo a língua portuguesa a nossa língua mãe, a que falamos, lemos e escrevemos com mais frequência para a comunicação regular e usual, seja ela a que utilizemos na aprendizagem de todas as disciplinas, falando, ouvindo, interpretando, relacionando, elaborando, e portanto o façamos também na aprendizagem da matemática.*

Porém, quero atentar para o que escreve MACHADO (1990) sobre a interação entre matemática e português. Este autor nos remete a um raciocínio, sobre essa relação, voltado para a ação entre elas, verdadeiro sentido da palavra interação, mostrando não tratar-se de “empréstimos” das peculiaridades de uma disciplina à outra alternadamente, mas de uma “dependência mútua”, como ele atenta, dependência que advém da impregnação entre os dois sistemas de representação, percebida na utilização ordinária de ambos.

MACHADO (1990, p. 98) esclarece, ainda:

Quando, por exemplo, em meio a uma discussão surge a conclamação para que se chegue a um “denominador comum”, está claro que as partes em disputa não são exatamente frações, mas a força retórica decorrente do fato de que, só reduzindo ao mesmo denominador é possível somar frações, é grande o suficiente para valorizar tal metáfora, tornando a expressão quase tão frequente no discurso político, quanto nas aulas sobre adição de frações.

Por outro lado, no próprio caso da nomenclatura utilizada para os elementos constituintes de uma fração – numerador e denominador -, podemos perceber que é a Matemática que recorre à Língua Materna para uma expressão conveniente: a denominação de uma fração (quintos, sétimos, décimos etc.) é determinada pelo seu denominador, naturalmente, enquanto o numerador apenas fornece o número de partes iguais em que a unidade foi dividida (2 quintos, 5 sétimos, 3 décimos etc.).

Sendo assim é possível pensar em uma forma interdisciplinar de trabalho com essas disciplinas, em que ambas sejam aprendidas e trabalhadas em conjunto, já que se mostram na vida e na própria escola, tão interligadas e complementares enquanto sistemas de significação da realidade, quantificada ou nomeada, mas principalmente vivida. E saber como isso é vivido em sala de aula, como essa interação, já identificada pelos entrevistados, acontece na prática foi o próximo passo.

O questionamento sobre como essa interação acontece na prática, em sala de aula, como é evidenciada e trabalhada junto aos alunos, gerou respostas semelhantes, pois todos disseram falar sobre isso com os alunos. Exemplificando com a fala da professora Keila: *Eu digo sempre: gente a leitura é a base , sem ler direito não se consegue resolver um problema, nem armar uma conta. É preciso prestar atenção, muita atenção quando eu estou fazendo, para vocês fazerem também, conseguirem pensar sobre isso;* ou com o que respondeu a professora Elisa: *Muitas vezes eu falo. Eu sempre digo para eles que a maior dificuldade é a redação(...) Vocês não gostam de ler. O bom leitor tem facilidade de escrever, interpretar(...) Aí quando chega na matemática ainda é pior, porque eles não têm capacidade, eles não têm um vocabulário rico, não sabem o significado das palavras, não sabem o que é para fazer.*

Tomando como base, contudo, o que já foi colocado aqui sobre o tratamento pedagógico da leitura e a dependência mútua entre língua portuguesa e matemática, vemos que talvez não seja suficiente deixar essa relação e possibilidade de interação entre as áreas apenas no discurso, pois já vimos em DIAS (2001) que o aluno aprende a falar, ler e escrever, falando, lendo e escrevendo, ou seja, vivenciando, em atividades dirigidas ou espontâneas, as situações de oralidade, leitura e escrita; e situações reais em que essas habilidades possam ser trabalhadas e construídas, o que é mais importante. E, segundo a referida autora, sendo um processo de construção, devemos favorecê-lo sempre, independente dele já ter sido construído, principalmente para os que ainda não conseguiram, pois em DIAS (2001, p. 43) lemos “É lendo de verdade que se aprende a ler”, e as situações-problema de matemática podem ser trabalhadas como leituras “de verdade”, pois partem de uma necessidade: resolvê-las. A mesma autora atenta, ainda, para o erro como um favorecimento ao acerto, como uma hipótese que o aluno levanta, quer seja de leitura, de escrita, ou de caminho para a utilização da linguagem e do raciocínio matemático. E talvez, se enxergarmos assim, sejamos menos sentenciosos quanto à (in)capacidade dos alunos.

A professora Lia relatou: *O tempo todo eu falo. Por exemplo uma palavra errada, ou uma palavra que eles não conseguem escrever, e eu corrijo, eles dizem: -“Ah, você é professora de matemática, o que você tem haver com o português? Desde a base não é colocada essa relação. Foi posto na cabeça, ou os estudiosos, eu não sei quem foi, os professores que talvez não saibam, que são duas coisas totalmente diferentes. Os alunos não conseguem fazer a relação.* Tanto neste depoimento quanto no do professor Marcelo foi ressaltada a questão da base, da necessidade que, desde a educação infantil, as duas áreas

fossem trabalhadas juntas, em interação, sem essa fragmentação tão presente e perpetuada nos currículos e práticas escolares.

A resposta do professor Marcelo chamou-me atenção, ainda, pela ênfase ao discurso em uma situação de sala de aula: *Eu faço um trabalho, aí eles começam: - “Professor, isso aí como é?” Eu digo: - “Pessoal, isso aí está claro. Raciocinem, interpretem, procurem interpretar isso aí, porque se eu for dizer...” Eu digo até assim para eles: - “Vocês querem as coisas batidas no liquidificador, e não é assim, vocês têm que interpretar.”* Fica muito claro que o professor acredita muito no poder das palavras de ordem “interpretem”, “raciocinem” como elemento que possa fazer os alunos conseguirem desenvolver essas habilidades. Porém já vimos, nos autores estudados, que é pelas vivências da oralização, da leitura e da escrita, que as duas disciplinas e tantas outras poderão ser aprendidas, elaboradas, discutidas, raciocinadas.

Atentando para MACHADO (1990), quando trata do oral na matemática:

(...) se no ensino da Língua Materna a fala é o natural suporte de significações para inflar os balões dos signos escritos, funcionando como um degrau intermediário na passagem do pensamento à escrita, no caso do ensino da Matemática a inexistência de uma oralidade própria não possibilita alternativas senão as seguintes: circunscrevê-lo aos limites da aprendizagem de uma expressão escrita, abdicando-se da expressão oral, o que parece tão natural quanto abdicar do uso das pernas para caminhar; ou então fazê-lo comungar decisivamente com a Língua Materna, compartilhando sua oralidade e, em decorrência, impregnando-se dela de uma forma essencial.

Sendo assim, se a matemática é também um sistema codificado de representar e compreender a realidade, uma linguagem como a língua portuguesa, cuja aprendizagem passa por situações de oralidade, será que situações de oralidade dos alunos em sala, discussões em grupos sobre situações-problema de matemática, levantamento de hipóteses para resolvê-las, como na escrita, não seriam alternativas para ajudar os alunos a desenvolverem-se, de fato, em suas aprendizagens de ambas as competências? Talvez o “estimular os alunos a ler”, presente em quase todas as falas dos professores entrevistados necessite ir além do discurso, talvez passe também pela ação, como têm ressaltado os autores aqui estudados e citados.

A última questão que levantei com as entrevistas foi se os professores achavam que o reconhecimento e a evidência dessa relação entre português e matemática, nas aulas, contribui com a aprendizagem dos alunos. As cinco respostas foram afirmativas, todos disseram acreditar nessa contribuição, e a maioria ressaltou essa contribuição como advinda da ação já citada: o discurso em sala de aula, para que os alunos leiam e interpretem, inclusive

sendo essa habilidade o que diferencia os alunos interessados dos desinteressados, como salienta a fala da professora Elisa: *Contribui, porque ele tem que se conscientizar primeiro que se ele não for uma pessoa que entenda, que tenha um bom vocabulário e tal, ele não vai chegar a lugar nenhum. Tanto é que aqueles alunos que são mais estudiosos, que são os mais interessados, eles realmente procuram ler(...) E eu já percebo assim, que tem alguns alunos, aqueles que realmente não são muito acomodados, eles vão em busca e estão melhorando muito. Até na redação eu já vi uma melhora bem significativa. Agora tem aqueles que realmente tanto faz como tanto fez, eles não querem nada, passam por cima mesmo. A falta de interesse é muito grande.*

Porém, a resposta de professora Lia: *Contribui, quando você consegue fazer. De uma certa forma, se torna mais prático e melhora, o rendimento melhora (...), atenta para a necessidade da prática, de “fazer” e não só falar para os alunos que essa relação existe, que é importante e que eles têm que reconhecê-la, como se isso fora um saber inato. A referida professora ainda continua: (...) é um trabalho que tem que ser em conjunto, todos os professores tentar ir na mesma linguagem, tentar fazer(...), não fazer como a gente aprendeu, que era tudo estanke não. E não é só um professor que vai conseguir fazer isso. É todo mundo junto, tentar todo dia.* O que denota, mais uma vez, a necessidade da adoção de uma postura interdisciplinar e de um trabalho realmente grupal dos professores, um trabalho articulado, planejado conjuntamente, sintonizado com as necessidades dos alunos, com as possibilidades e com o contexto.

A questão do raciocínio desenvolvido a partir de um trabalho articulando português e matemática é outra questão trazida na fala do professor Marcelo, quando diz: (...) *a matemática não é só resolver exercícios não. É uma coisa mais profunda que eu acho que é essa questão do raciocínio. Quando você estuda matemática, muitas vezes você está procurando melhorar seu raciocínio para você ser mais rápido na resolução de outras questões, não só na questão da matemática, mas de outras questões na sua vida toda.*

É possível enxergar, portanto, que a proximidade entre a língua portuguesa e a matemática, já estudada e debatida por vários autores, alguns citados nesta monografia, encontra-se reconhecida nestas entrevistas, com a percepção, inclusive, de que é preciso melhorar o fazer dessa relação, tornando realidade o que diz MACHADO (1990), quando fala que pelas ações concretas na sala de aula “(...) será possível revelar mais claramente ao professor de Matemática sua grande proximidade com o professor da Língua Materna (...)”

E o que dizer, então, do professor polivalente, aquele que ensina ambas as disciplinas? Lembrando que havia uma professora polivalente dentre os entrevistados, posso

relatar que não percebi grandes diferenças em sua fala ou nos relatos sobre o seu fazer, exceto pela referência que fez à leitura do conteúdo no livro de matemática ou a leitura que ela faz, em voz alta, dos problemas, em sala, para ajudar os alunos a entenderem. A professora Keila ainda colocou que: *é interessante isso que você está estudando, pois eles têm dificuldade mesmo, e pode ser que assim encontrem alguma forma de melhorar isso.*

Percebi, então, não só na fala desta professora, mas também dos outros entrevistados, uma certa ausência da intervenção deles para a aprendizagem dos alunos, ficando apenas numa expectativa de que algo melhore fora deles e de suas salas de aula. Retornando ao que lí em ESTEBAN e ZACCUR (2002), que falam sobre a professora reler a sua própria prática com olhar investigativo, avaliando o que está bem, o que não está e porque não está, bem como avaliando-se, encontro uma incompatibilidade. Obviamente sei que são muitos os fatores que dificultam a aprendizagem dos alunos, incluindo os sociais, políticos e econômicos, mas a nossa indignação quanto à sentença da não aprendizagem dos alunos, dos maus resultados em exames nacionais, e a nossa determinação em fazer cada vez o melhor, bem como a curiosidade de estudar, ler e pensar sobre a prática pode nos servir de guia para o nosso crescimento e o dos nossos alunos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciei este trabalho com uma pergunta sobre a possibilidade de interação entre a matemática e a língua portuguesa, pergunta esta surgida das observações e hipóteses levantadas em sala de aula sobre as dúvidas e dificuldades dos alunos e professores com quem trabalho, e das leituras e discussões com outros autores e/ou professores.

Pelas leituras, algumas questões já foram, inicialmente, sendo respondidas, como o reconhecimento das afinidades entre a língua portuguesa e a matemática enquanto sistemas arbitrários de representação da realidade, que têm, na maioria das culturas, a mesma raiz inclusive. Outra resposta foi a importância do professor, quer seja de matemática, de português ou de ambas, conhecer mais sobre a língua portuguesa e o desenvolvimento de sua aquisição pela criança (na fala, na leitura ou na escrita); conhecer mais sobre a leitura enquanto atitude de compreensão e envolvimento vivencial do leitor com o texto (seja ele qual for) e principalmente aprofundar-se mais na relação interdisciplinar entre a matemática e a língua portuguesa.

As entrevistas vieram a complementar a investigação inicial e, pelas respostas, ficou clara a identificação, pelos professores, das duas disciplinas (português e matemática) como linguagens de compreensão da realidade, bem como foi tácito o reconhecimento da relação e possibilidade de interação entre as duas.

Outra constatação, a partir das entrevistas, foi que esse reconhecimento de relação e possibilidade de interação entre o português e a matemática está marcado apenas nos discursos desses professores entrevistados, não tendo passado, efetivamente, para a prática. Embora todos os entrevistados acreditem na contribuição desse reconhecimento para a aprendizagem dos alunos, eles ainda não conseguiram efetivar isso em atividades concretas no dia-a-dia da sala de aula.

Acredito que um trabalho em sala de aula evidenciando o todo, a realidade estudada, pode ajudar os alunos a perceberem as relações existentes não só entre a língua portuguesa e a matemática, mas entre todas as disciplinas que, de tão fragmentadas para estudos, acabam por perder o sentido para os aprendizes.

Especificamente no tocante à relação entre leitura e matemática, creio que fazer dos momentos de leitura, seja de que texto for, momentos de discussão, levantamentos de hipóteses sobre os assuntos abordados pelos textos, seja de grande contribuição para o desenvolvimento dos alunos como leitores. E, ainda, nas aulas específicas de matemática, acredito que o trabalho de “questionar os textos”, já citado, pode ser perfeitamente realizado,

tornando a linguagem matemática ou a leitura do texto matemático algo compartilhado, prazeroso, passível de “erro” (hipótese) até chegar no acerto, e não individual, silencioso, difícil e sem envolvimento por parte do leitor aprendiz.

Trabalhar dessa forma certamente não é a solução para todos os problemas de aprendizagem que atingem nossos alunos, nossos professores e nossas escolas hoje. Mas talvez possamos, utilizando essas ou outras alternativas que comportem a interação entre a leitura e a matemática, ter como consequência a melhora das competências na leitura e na matemática, avaliadas em níveis tão baixos, nos exames oficiais do Ministério da Educação (MEC). Crescimento esse que não só melhoraria os referidos índices, mas a compreensão leitora das crianças e jovens, não só para os textos, para a escola, mas para a vida de leitor-compreendedor do mundo.

Portanto, reconhecer a relação e possibilidade de interação entre a leitura e a matemática é um passo inicial de extrema importância. Porém nós, professores, não podemos nos contentar apenas com um passo, precisamos fazer o nosso caminho, caminhando, aprendendo, melhorando o caminhar, mas principalmente estando atentos ao acontecer e não nos acomodando com o que já é.

Ou seja, não podemos nos contentar em apenas dizer para o aluno que a leitura é a base, que sem ler e interpretar bem não se consegue resolver um problema de matemática ou de outra disciplina. Pois isso não é suficiente, se não forem criadas situações para que eles aprendam a ler, pratiquem o ato de ler, tornando-o uma atitude de vida.

6. REFERÊNCIAS

- BIRMAN, Joel. Leitura crítica: questões sobre recepção. **Caderno ler – Simpósio Nacional de Leitura: Leitura, saber e cidadania**. Rio de Janeiro: FBN/Proler – CCBB, 1994. P: 103 – 111.
- DIAS, Ana Iório. **Ensino da Linguagem no Currículo**. Fortaleza: Tropical, 2001. (Coleção para professores nas séries iniciais; v.5).
- DINORAH, Maria. **O Livro Infantil e a Formação do Leitor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- ESTEBAN, M^a Teresa e ZACCUR, Edwiges (orgs.). **Professora-pesquisadora: uma práxis em construção**. Rio de Janeiro: DP e A, 2002.
- FERREIRO, Emília e TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.
- FISH, Stanley. Como reconhecer um poema ao vê-lo. **Revista Palavra**. Rio de Janeiro: PUC – Rio, 1993, N° 01. P: 156 – 165.
- ISER, Wolfgang. **El acto de leer**. Madrid: Taurus Ediciones, 1976, p: 255 – 265.
- JOLIBERT, Josette. **Formando Crianças Leitoras**. Tradução de Bruno C. Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- LAVADO, Joaquim Salvador (QUINO). **Toda a Mafalda**. Tradução: Andréa Stahel M. da Silva... et. al. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- LOBATO, Monteiro. **Aritmética da Emília**. São Paulo: Brasiliense, 1972.
- MACHADO, Nilson José. **Matemática e Língua Materna (análise de uma impregnação mútua)**. São Paulo: Cortez, 1990.
- MARTINS, M^a Helena. **O que é Leitura?** São Paulo: Brasiliense, 2004.
- MENDES, Iran Abreu. **Matemática: ciência, arte e jogo**. In: ALMEIDA, M^a da Conceição de;
ALMEIDA, Ângela Maria; KNOBB, Margarida (ufrgs.) Polifônicas Idéias: por uma ciência aberta. Porto Alegre: Sulina, 2003. P: 154 – 157.
- MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. – 8. ed. – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.
- NEMIROVSKY, Myriam. **Ler não é o inverso de escrever**. In: TEBEROSKY, Ana; TOLCHINSKY, Liliana. (orgs.) Além da Alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática. São Paulo: Ática, 1997. P: 219 – 256.
- SMITH, Frank. **Compreendendo a leitura: uma análise psicolinguística da leitura e do aprender a ler**. Porto Alegre: Artmed, s/d. P: 199 – 215.

SOUSA, Socorro. **O Ser na Transdisciplinaridade**. Fortaleza: Ofinartes, 2004, 3p. (Texto para Discussão)

TAHAN, Malba. ***O Homem que Calculava***. Rio de Janeiro: Record, 2001.

VALÈRIO, Yvanovwik Dantas. Interpretação: a culpa é do professor de português? **Revista de Educação da AEC**. Ano 23, n° 90, p. 26, janeiro – março de 1994.

VERGANI, Teresa. **A Surpresa do Mundo – ensaios sobre cognição, cultura e educação**. Natal: Ed. Flecha do Tempo, 2003.

_____. **Matemática e Linguagem(s): olhares interactivos e transculturais**. Lisboa: Pandora, 2002.

ANEXOS

Anexo I – Perguntas feitas nas entrevistas com os professores

Anexo II – Carta-convite aos professores para participarem da pesquisa

ANEXO I

PERGUNTAS

1. Qual a sua compreensão sobre o Português e sobre a Matemática?
2. Existe relação entre português e matemática?
3. Como é que você utiliza essa relação em suas aulas?
4. Você acha que essa prática (relatada na resposta anterior) contribui com a aprendizagem dos alunos?

ANEXO II

Caro Colega,

Estou, atualmente, realizando uma pesquisa com vistas à conclusão da minha Especialização em Leitura e Formação do Leitor do Centro de Treinamento e Desenvolvimento – CETREDE da Universidade Federal do Ceará – UFC. Para isso estou entrevistando professores do CAIC Raimundo Gomes de Carvalho, perguntando-lhes sobre a sua compreensão e a relação existente entre português e matemática.

Quando encerrar a etapa de entrevistas, com os professores que concordarem em participar deste estudo, me disponibilizo a relatar a conclusão do mesmo na escola, assim que concluído junto à universidade.

Será de grande valia contar com sua compreensão, cooperação e disponibilidade no sentido de conversar sobre a relação do português com a matemática em um encontro previamente marcado.

Esteja antecipadamente ciente de que todas as informações serão confidenciais e que os resultados deste estudo serão publicados, garantindo o sigilo da sua identidade.

Antecipadamente agradeço,

Ana Cláudia Gouveia de Sousa

Concordo em participar da pesquisa, de acordo com as condições apresentadas nesta carta-convite.

Fortaleza/CE ____/____/____

Assinatura