

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA

Lucile da Rosa Pereira

**COMPETÊNCIA LEITORA E DESEMPENHO ACADÊMICO EM MATEMÁTICA:  
confluências e consequências**

Porto Alegre

2014

Lucile da Rosa Pereira

**COMPETÊNCIA LEITORA E DESEMPENHO ACADÊMICO EM MATEMÁTICA:  
confluências e consequências**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática Pura e Aplicada do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lucia Helena Marques Carrasco

Porto Alegre

2014

Lucile da Rosa Pereira

**COMPETÊNCIA LEITORA E DESEMPENHO ACADÊMICO EM MATEMÁTICA:  
confluências e consequências**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática Pura e Aplicada do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lucia Helena Marques Carrasco

**Comissão Examinadora**

---

Prof. Dr. Francisco Egger Moellwald  
Faculdade de Educação – UFRGS

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Leandra Anversa Fioreze  
Instituto de Matemática – UFRGS

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lucia Helena Marques Carrasco – Orientadora  
Instituto de Matemática – UFRGS

## AGRADECIMENTOS

Gostaria primeiramente de agradecer à minha incrível família, que desde cedo me ensinou a ter respeito, amor, empenho e alegria, sendo os grandes responsáveis por tudo que consegui até aqui. Em especial à minha maravilhosa mãe, que muita coisa suportou e ajudou a suportar ao longo destes anos. Ao Daniel – amor dessa e de outras vidas – pelo carinho, amor, incentivo e força nas horas mais escuras, e por partilhar alegria nos momentos de paz. À professora Lúcia, por todo apoio. Ao Instituto de Matemática e à UFRGS pela oportunidade. Aos “malucos”, que, como eu, aceitaram a responsabilidade e o compromisso de ensinar e que, apesar das dificuldades, não desistiram, sempre encontrando uma brecha nos apertados horários para uma boa partida de uno e uma conversa amiga. Esse vai para vocês também!

Aos grandes músicos e escritores, que alegraram e inspiraram meus dias até aqui, principalmente nas horas solitárias de estudo. Se vi mais longe, foi porque subi nos ombros de gigantes. A Morpheus, o moldador dos sonhos e da realidade, onipresente na mitologia grega. Sem os sonhos, a realidade não pode ser mudada, e é pelas mudanças almejadas que devemos sonhar sempre, pois são os sonhos que dão forma ao mundo.

E, como diria a banda Placebo (meus principais motivadores), venha o que vier, por todas as músicas que espero escrever um dia, parece que o diabo nos detalhes está aqui para ficar.

## RESUMO

Este trabalho trata das confluências entre as habilidades demandadas pela competência leitora e as habilidades requeridas em matemática, bem como das consequências das práticas de leitura para o desempenho acadêmico em matemática do educando. Para isso, recorre-se à análise bibliográfica como metodologia de pesquisa. Tal análise ressalta argumentos relativos à importância do hábito da leitura, destacando a influência da leitura na aprendizagem de matemática, e identifica práticas e instrumentos que podem ser utilizados para trabalhar a leitura nas aulas de matemática, tais como o uso de livros paradidáticos, testes de aptidão em leitura, uso da história da matemática como meio de contextualização dos conteúdos matemáticos, resolução e formulação de problemas e investigação matemática. As conclusões apontam para uma relação intrínseca de causa e efeito entre o desenvolvimento da competência leitora, o aprendizado em matemática e o desempenho acadêmico, tanto no âmbito da escola básica como da universidade.

**Palavras-chave:** Leitura. Competência Leitora. Aprendizagem. Matemática. Desempenho Acadêmico.

## ABSTRACT

This work analyzes the confluences between the skills demanded by the reading competence and the required skills in mathematics, as well as the consequences of the reading practices to mathematics learning and academic performance of the apprentice. For this, I resorted to bibliographic analysis as research methodology. Such analysis comes of the implicit discourse about the importance of the reading habit to the human formation and their learning, highlighting the influence of reading in mathematics learning, and identifies practices and tools that can be used to work the reading in mathematics class, such as use of paradigmatic books, aptitude tests in reading, use of mathematics history like a device of contextualization of the mathematical content, solution and creation of problems and mathematical investigation. The conclusions indicate an intrinsic relation of cause and effect between the development of the reading competence, the mathematics learning and the academic performance, both scholastic and academical.

**Keywords:** Reading. Reading Competence. Learning. Mathematics. Academic Performance.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	LEITURA NOS DIAS ATUAIS E DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA.....	11
2.1	IMPORTÂNCIA DA LEITURA PARA A VIDA EM SOCIEDADE.....	11
2.2	COMPETÊNCIA LEITORA.....	15
2.3	DISCURSOS E POSTURAS DOS DOCENTES DE MATEMÁTICA.....	19
2.3.1	As queixas docentes.....	19
2.3.2	A postura do docente de matemática.....	22
3	MATEMÁTICA E COMPETÊNCIA LEITORA.....	25
3.1	HABILIDADES REQUERIDAS PELA MATEMÁTICA E HABILIDADES REQUERIDAS PELA COMPETÊNCIA LEITORA. ....	25
3.2	DESEMPENHO ACADÊMICO E OUTRAS CONSEQUÊNCIAS DO DESENVOLVIMENTO DA COMPETÊNCIA EM LEITURA.....	31
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
5	REFERÊNCIAS.....	40

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho surge a partir de minhas experiências como professora nas práticas das disciplinas de estágio, de impressões deixadas por textos relacionados a questões pedagógicas e por inquietações que me acompanham desde os tempos da escola básica.

O tema aqui abordado sintetiza duas de minhas paixões: a matemática – campo de conhecimento escolhido para o exercício do magistério – e a leitura – base de minha identidade e de minha história pessoal.

Sempre gostei de ler e até hoje o faço com frequência. Sempre achei curioso que tal hábito fosse tão estranho aos meus colegas, uma vez que desde criança, mesmo antes de ser alfabetizada, sempre ouvi de meus pais e parentes que ler era importante. E, quando aprendi a ler, com curiosidade e depois com paixão, devorava os livros que me caíam às mãos, tratando-os sempre como se fossem tesouros. Talvez, também por isso, tenha conseguido certa reputação de aluna estudiosa junto aos professores e colegas, uma vez que não raro minhas notas eram as mais altas da turma.

Além da influência familiar, ao longo de toda minha educação básica sempre ouvi de meus professores que ler era importante para nossa formação acadêmica, cidadã e, principalmente, para a aprendizagem. Nunca questionei tal argumento, pois para mim ele já era por si só um dogma. Toda essa argumentação era óbvia, uma vez que em meu ambiente familiar isso sempre foi tratado como *verdade absoluta*, algo intrínseco. Além disso, nunca questionei quando os mesmos professores diziam que, por ler bastante, eu aprendia melhor e mais rápido que meus colegas. De fato, minhas notas altas pareciam comprovar isso.

Nunca me ocorreu questionar o significado e a amplitude da importância da leitura. Isso até me encontrar com meus alunos de Estágio em Educação Matemática II, no primeiro semestre de 2014.

Em março 2014 comecei a prática de Estágio em uma escola da rede pública estadual de Porto Alegre, a qual se encerrou ao fim de maio. Eu ministrava aulas de matemática para uma turma de 6º ano (antiga 5ª série) e percebi algumas

dificuldades específicas de meus alunos, mas algo me chamou a atenção: na maioria das vezes em que tinha de explicar mais de uma vez alguma questão para os alunos, a dificuldade não estava no conteúdo matemático em estudo, mas na compreensão dos enunciados, geralmente expressos na linguagem usual, com algumas particularidades da linguagem matemática. No entanto, essas questões eram retiradas de livros didáticos para a série corrente, de modo que os textos deveriam ser familiares a eles.

Esse padrão se repetia e, frente a isso, indaguei algumas vezes aos alunos se liam alguma coisa, fosse gibi, jornal, textos na internet... A maioria disse que não lia e, quando indagados do porquê, as respostas iam de “não gosto”, “acho chato” a “não tem livro em casa”. Quanto a essa última resposta, caberia a réplica: “Mas há a biblioteca da escola!”. Ocorre que esta se encontrava em reformas, o que impossibilitava seu uso pelos alunos. Essa situação impressionou-me bastante.

Ao fim das atividades na escola, voltando às aulas teóricas da disciplina, iniciaram-se as leituras de textos recomendados, que mais tarde seriam utilizados para a criação de seminários. Dos textos lidos, “Sobre a lição”, de Larrosa, chamou-me a atenção pela seguinte citação:

Uma lição é uma leitura, e ao mesmo tempo uma convocação à leitura, uma chamada à leitura. [...] o começo da lição é abrir o livro, num abrir que é, ao mesmo tempo, um convocar. É o que se pede aos que, no abrir-se o livro, são chamados à leitura não é senão a disposição de entrar no que foi aberto. [...] Hospitalidade do livro e disponibilidade dos leitores. Mútua entrega: condição de um duplo devir. [...] Uma lição é esse ato de ler em público que está explicitamente implicado ou envolvido num ensinar e num aprender [...] uma leitura torna o jogo mais fácil quando permite que o ensinar e o aprender aconteçam. (LARROSA, 2004, p.139).

Após ler este trecho específico, iniciei uma cadeia lógica: se todo texto que se lê em aula com o objetivo de ensino-aprendizagem é uma lição, então, para que haja essa lição, tem de haver, inicialmente, um convite ou convocação à leitura; assim, para que a leitura faça seu papel de lição, tem de haver uma dupla interação - o aluno precisa estar receptivo e o texto convidativo. Essas leituras/lições devem ser de fácil compreensão, sem deixarem de ser informativas e convidativas; sem isso, não há a chamada hospitalidade do texto. Se a leitura não facilitar o jogo de ensino-aprendizagem, não há a mútua entrega referida pelo autor.

Indo além, comecei a pensar nos meus alunos, nas vezes em que lhes faltou a compreensão do que liam, seja por problemas de interpretação ou de vocabulário. Percebi que o que faltava a esses alunos era justamente ler mais, para que pudessem superar o medo de ler em classe, bem como suas dificuldades com os textos. Perguntei-me, então, quais seriam os benefícios ligados à leitura. E, principalmente, quais as dificuldades de aprendizado daqueles que, como meus alunos, liam pouco ou sequer liam, principalmente no âmbito da disciplina de matemática.

Dada a abrangência da problemática exposta, para fins de produção deste trabalho, defini duas perguntas norteadoras:

*Será que há uma relação entre o desenvolvimento da competência leitora<sup>1</sup> nas múltiplas áreas de conhecimento e o desempenho acadêmico em matemática? Em caso afirmativo, como ocorre essa relação?*

Para responder essa questão optei por utilizar como metodologia de pesquisa a análise bibliográfica de pesquisas e estudos sobre o assunto, tendo em mente autores como Boruchovitch (2008), Oliveira; Santos (2008), Malta (2004), Schäeffer (2004), Costa (2007) e Picarelli (2008), visando apurar as habilidades que a leitura desenvolve, destacando a importância das mesmas para o ensino-aprendizagem de matemática, bem como apurar as consequências para aqueles que passam por um processo de desenvolvimento precário (ou mesmo inexistente) dessas habilidades. Ao fim deste trabalho, espero evidenciar que:

- O hábito da leitura, por desenvolver a competência leitora e a competência escrita, possibilitando o domínio da língua materna, se faz importante para a aprendizagem de matemática;
- O modo como a competência leitora está relacionada com a aprendizagem de matemática - sendo vital o desenvolvimento conjunto de ambas - torna importante que nas aulas de matemática se trabalhe também o exercício da leitura.

---

<sup>1</sup> Expressão cunhada nos PCN, que será tratada no Capítulo 2, seção 2.

- Há uma estreita relação entre o desenvolvimento da competência leitora e o desempenho acadêmico em matemática.
- Entre as consequências para o aprendizado e a vida acadêmica daqueles que não desenvolvem de maneira concreta a competência leitora consta o baixo desempenho acadêmico.

O próximo capítulo abordará a importância da leitura e a caracterização da chamada competência leitora, bem como das habilidades nela envolvidas. O capítulo seguinte tratará das confluências entre a competência leitora e as habilidades requeridas para o aprendizado de matemática, mostrando o reflexo de cada habilidade referente à competência na aprendizagem de matemática e abordando, também, as consequências para aqueles que desenvolvem precariamente a competência leitora, sejam essas consequências no aprendizado de matemática ou na sua vida acadêmica em geral.

## 2 LEITURA NOS DIAS ATUAIS E DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA

Eu irei lutar pelo sol  
E eu não irei parar até conseguir  
(PLACEBO - BATTLE FOR THE SUN)

Em busca de respostas, intento saber primeiramente qual a importância dada ao hábito da leitura no âmbito dos discursos educacionais existentes. Além disso, procuro fornecer a definição de competência leitora, expressão extraída dos Parâmetros Curriculares Nacionais, bem como elucidar e confrontar, a partir da análise de algumas pesquisas, os discursos acerca da importância do desenvolvimento da competência leitora e a postura adotada por alguns professores com relação ao hábito da leitura, em particular nas aulas de matemática. A seguir, os dados encontrados.

### 2.1 IMPORTÂNCIA DA LEITURA PARA A VIDA EM SOCIEDADE

Nessa seção, busco saber qual a relevância dada ao hábito da leitura e, conseqüentemente, da escrita no âmbito educacional, tendo em vista, inclusive, a formação para a cidadania, ou seja, busco investigar a relevância da leitura na vida diária do cidadão, além da dimensão acadêmica.

Em se tratando de nossa sociedade contemporânea, vivemos um momento em que cada vez mais se faz necessário o bom uso da linguagem, principalmente escrita, uma vez que estamos em plena era da acessibilidade à tecnologia. O cidadão de classe média, que há poucas décadas não possuía acesso a computadores e internet, agora possui acesso não só a esses itens, mas também a *tablets*, *smartphones*, etc. Tornou-se cada vez mais raro encontrar pessoas que não possuam e-mail e perfis em redes sociais.

Em meio a todo esse mergulho na era digital, a comunicação se dá em grande parte por via escrita, o que exige não só domínio da linguagem escrita como, principalmente, domínio da leitura. Pois, de que adianta escrever e não ser compreendido ou, ainda, não conseguir compreender o que lhe é dito, comunicado, escrito?

À medida que o analfabetismo vem sendo superado, que um número cada vez maior de pessoas aprende a ler e a escrever, e à medida que, concomitantemente a sociedade vai se tornando cada vez mais centrada na escrita (cada vez mais grafocêntrica), um novo fenômeno se evidencia: não basta aprender a ler e a escrever. As pessoas se alfabetizam, mas não necessariamente incorporam a prática da leitura e da escrita, não necessariamente adquirem competência para usar a leitura e a escrita, para envolver-se com as práticas sociais da escrita: não leem livros, jornais, revistas não sabem redigir um ofício, um requerimento, uma declaração, não sabem preencher um formulário... (SOARES, 2004, p. 45-46).

Ou seja, ler e escrever não basta: tem de haver competência ao redigir textos formais, respeitando a ortografia e as regras gramaticais, como também deve haver competência para entender o que se lê. Seguindo essa tendência, nossa sociedade torna-se cada vez mais crítica com um tipo de conhecimento que já era considerado sinal de status desde os primórdios da modernidade. Um caso clássico desse tipo de tratamento é o da disciplina de Literatura, que muitas vezes foi tomada como evidência de educação formal.

A disciplina, um dos pilares da formação burguesa humanista, sempre gozou de status privilegiado ante as outras, dada a tradição letrada de uma elite que comandava os destinos da nação. A Literatura era tão valorizada que chegou mesmo a ser tomada como sinal distintivo de cultura (logo, de classe social): ter passado por Camões, Eça de Queirós, Alencar, Castro Alves, Euclides da Cunha, Rui Barbosa, Coelho Neto era demonstração de conhecimento, de cultura. (BRASIL, 2006, p.51).

Ou seja, ter lido as obras de escritores de língua portuguesa cultuados era sinônimo de cultura, de educação e, principalmente, de *status*. Como afirma Malta (2004, p.56), “[...] a leitura de um elenco mínimo de clássicos da literatura ou dos pensadores clássicos era, mais do que um dever da escola, uma necessidade de inserção social.” Ainda nesse ínterim, Machado (1998, p.102) afirma o mesmo estereótipo em relação aos papéis atribuídos às diferentes formas de linguagem: muitas vezes, a fala tem seu papel menosprezado, de maneira que uma pessoa que tenha uma excelente oratória possa ser considerada analfabeta por não saber ler e escrever com expertise. Schaffër (2004, p.87) nos traz o seguinte paradigma atual, que evidencia a permanência desses estereótipos:

Mas ler e escrever com propriedade passa a ser o mote presente nos vários discursos: é indispensável à reprodução da sociedade capitalista neste período marcado pela aceleração da técnica, da ciência e da informação – paralelamente à exclusão rápida dos que leem e escrevem mal ou dos que não leem e não escrevem.

Aqueles que não dominam a escrita e não dominam a leitura acabam por ser excluídos, não só do mercado de trabalho como também, muitas vezes, das relações sociais. Muitas são as competências<sup>2</sup> exigidas de um indivíduo comum, entre elas a de ser *capaz* de se comunicar apropriadamente. Referindo-se às competências de caráter geral, nas quais se inclui a competência da leitura, definidas pela LDB, Picarelli (2008, p.22) destaca que: “Se elas não forem desenvolvidas, o fracasso, o desemprego e a exclusão ficam relacionadas ao ser; à sua incapacidade de adquirir as competências exigidas pelo mercado.”

Se para um adulto essa situação já seria crítica, imagine tal situação para uma criança, estigmatizada por não conseguir acompanhar seus colegas no desenvolvimento das competências e habilidades referentes à escrita e leitura. Do ponto de vista escolar, o desenvolvimento precário (ou inexistente) das competências referentes à leitura e escrita torna-se um problema grave, posto que sem domínio da linguagem não há como o aprendizado ocorrer de maneira satisfatória, pois não há uma base firme sobre a qual novos conhecimentos possam ser construídos e internalizados. Boruchovitch *et al* (2008, p.532-533) afirmam:

É possível fomentar que quanto mais contato se tem com a leitura, isto é, quanto mais se lê, mais aprimorada se torna a habilidade de compreensão, em razão do desenvolvimento e ampliação dos conhecimentos prévios que servirão de base para a compreensão de novas informações. Portanto, a compreensão envolve uma estreita relação entre o leitor e a leitura e depende da decodificação e compreensão linguística.

Ler é o principal meio de aprimoramento das competências de escrita e leitura e é também um dos principais meios de aprendizagem. Além disso, as crianças que são estimuladas a ler desde cedo apresentam melhor desempenho acadêmico e menores chances de fracasso escolar; em contrapartida, crianças que não conseguem um bom desempenho escolar acabam por ser estigmatizadas pela escola, pelos colegas e pela família, e isso pode afetar sua autoestima e sua vida acadêmica. (BORUCHOVITCH *et al*, 2008, p.533).

---

<sup>2</sup> Usarei a palavra *competência* como sinônimo de capacidade ou habilidade daquele que é capaz. Na próxima seção será dada a definição do que é a chamada “competência leitora”.

Deixarei as questões envolvendo desempenho acadêmico e fracasso escolar de lado, por enquanto, para tratar de uma questão não menos importante para a vida em sociedade: a cidadania. Segundo Noronha; Noronha (2013, p.3),

[...] a leitura tem se configurado como fundamental para que o sujeito possa ter acesso a novos conhecimentos, possa perceber e compreender a sociedade à qual está inserido e obter a capacidade de interagir com o mundo que o cerca, contribuindo assim para a formação do cidadão.

No momento em que uma pessoa lê um jornal, uma revista, um artigo na internet, ela está se inteirando de notícias, conhecimentos gerais e novas descobertas, ou seja, ela acaba por se informar acerca da sua realidade e da de outras pessoas, aumentando e fortalecendo sua compreensão do mundo e da sociedade. A informação, mais do que nunca, passou a ser um meio essencial de empoderamento do cidadão. Recentemente em nosso país, com a inserção de medidas públicas voltadas ao brasileiro de baixa renda, o papel da educação e do domínio da linguagem tornou-se fundamental, pois como alega Schäffer (2004, p.87), para os brasileiros, “[...] ler e escrever bem transformou-se em estratégia indispensável à cidadania, concebida como formação de opinião pública capaz de direcionar decisões políticas.”

O cidadão, ao se informar da realidade de seu município, estado, país, etc., situa-se melhor na “máquina” da sociedade e pode agir de maneira a contribuir significativamente com sua comunidade. Além disso, ao buscar informações, sejam estas referentes a notícias, legislação ou entretenimento, por meio de livros, jornais, revistas ou mesmo de páginas da internet, essa pessoa saberá mais de seus direitos e deveres, tornando-se efetivamente um cidadão consciente, evitando a alienação.

Em maior escala, a leitura “[...] amplia a linguagem, expande a visão de mundo, a compreensão do que lhe acontece. Escrever ou falar, por sua vez, é manifestar um pensamento”. (KAERCHER; SCHÄFFER, 2008, p. 156).

Nesta perspectiva, ler não serve apenas para conceder aptidão a um ofício e um lugar razoável na sociedade, mas principalmente para nos dar visão de mundo e consciência de coletividade, para expressar nossas vontades e desejos, para nos tornar cientes de nossos deveres e direitos, para nos tornar cidadãos críticos, capazes de pensar, aprender, interpretar, inferir e abstrair as informações que nos chegam às mãos, sabendo escolher conscientemente o que é melhor para nós

mesmos. Isso nos tornaria, ainda, mais humanos e mais abertos a novos diálogos e questões. Assumo aqui a concepção de humanização apresentada por Cândido (1995, *apud* BRASIL, 2006, p. 54), relativa ao

[...] processo que confirma no homem aqueles traços que reputamos essenciais, como o exercício da reflexão, a aquisição do saber, a boa disposição com o próximo, o afinamento das emoções, a capacidade penetrar nos problemas da vida, o senso da beleza, a percepção da complexidade do mundo e dos seres, o cultivo do humor. A literatura desenvolve em nós a quota da humanidade na medida em que nos torna mais compreensivos e abertos para a natureza, a sociedade, o semelhante.

## 2.2 COMPETÊNCIA LEITORA

Nesta seção discuto as definições das expressões “competência” e “competência leitora”. Como consta em Ferreira (1986, p.440), a primeira significa: “[...] qualidade de quem é capaz de apreciar e resolver certo assunto, fazer determinada coisa; capacidade, habilidade, aptidão, idoneidade”. Em outras palavras: aquele que consegue entender determinado assunto e consegue compreender e resolver questões ligadas ao mesmo de maneira proficiente é dito competente.

Nesse ínterim, a expressão “competência leitora”, à primeira vista, nos traz o significado implícito acerca daquele que a possui: a de quem consegue compreender o que lê, sendo capaz de guardar o conhecimento que consta naquilo que leu, relacionando-o com outros conhecimentos. Há, porém, múltiplas interpretações e definições para esta expressão, bem como para a expressão “competência”.

Perrenoud (1999, *apud* Picarelli, 2008, p.32) afirma que competência é “[...] uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles.” Em outras palavras, competência seria mobilizar conhecimentos e habilidades de maneira a compreender, resolver e observar uma situação, assunto, etc. Perrenoud (1999, *apud* Picarelli, 2008) ressalta ainda a importância da prática como fator de desenvolvimento dos esquemas de mobilização dos conhecimentos requeridos para a construção e emprego das competências. Assim, para que uma competência seja desenvolvida, múltiplas habilidades e conhecimentos são mobilizados e, quanto maior for a prática em

mobilizar esses conhecimentos e habilidades, melhor e mais satisfatoriamente se desenvolverão as competências que os abarcam. Diante disso, Picarrelli (2008, p. 34) define competência como “[...] o conjunto de qualificações que a pessoa necessita para executar um trabalho com um nível superior de performance. Isto é, um agregado de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados que afetam positivamente seu desempenho.”.

Sintetizando, uma competência nada mais é do que um apanhado de habilidades e conhecimentos necessários ao bom desempenho em alguma demanda. Cada vez mais se vê na literatura de educação o termo competência associado a definições como a acima, mas há que se destacar, também, os discursos acerca das chamadas *competências pessoais*, como as chama Machado (2002, *apud* Picarelli, 2008, p. 30). Essas competências seriam o conjunto de habilidades requeridas não apenas para a vida em sociedade, como também para o exercício real da cidadania. Os PCN, inclusive, em maior ou menor grau apontam para a necessidade de se focar o ensino e a aprendizagem no desenvolvimento de competências e habilidades. Segundo os PCNEM (Brasil, 1999 *apud* Picarelli, 2008, p. 31), as competências necessárias seriam:

[...] capacidade de abstração, do desenvolvimento do pensamento sistêmico, ao contrário da compreensão parcial e fragmentada dos fenômenos, da criatividade, da curiosidade, da capacidade de pensar múltiplas alternativas para a solução de um problema, ou seja, do desenvolvimento do pensamento divergente, da capacidade de trabalhar em equipe, da disposição para procurar e aceitar críticas, da disposição para o risco, do desenvolvimento do pensamento crítico, do saber comunicar-se, da capacidade de buscar conhecimento.

Definido o conceito de competência no âmbito educacional, passamos agora à discussão acerca da expressão “competência leitora”. Para Picarelli (2008, p. 36): “Competência leitora é a mobilização de habilidades essenciais para o bom desempenho da leitura. Habilidades como compreender, analisar, inferir, sintetizar, significar, conceber, transcender, extrapolar, replicar e projetar”.

Já Oliveira; Pires (2010, p. 937) refere-se à competência leitora simplesmente como leitura e às habilidades como competências leitoras. Há certa inversão nas nomeações, mas sob o seguinte viés: as competências leitoras seriam características que definem o ato de ler.

Oliveira; Pires (2010) apresenta os fundamentos da competência leitora, a partir de características que definem o ato de ler apresentadas por Foucambert (1997 *apud* Oliveira; Pires, 2010, p.938). Os autores sintetizam estas características, conforme segue:

A primeira dessas características é a percepção da intencionalidade em relação ao texto, que faz o leitor definir um projeto de leitura pelo qual reconhece as modalidades e os objetivos do texto.

A segunda característica é que a leitura, como qualquer comunicação, exige que se invista uma quantidade de informações bastante superior àquela que se extrai. Assim, o conhecimento prévio do leitor é posto em ação no trabalho de leitura, sendo que, quanto mais experiência tivermos como leitores em sentido amplo, mais competência ativaremos no momento de atribuir significados aos textos de interesse nas situações sociais.

A terceira característica diz respeito à experiência linguística, pois a competência do leitor se manifesta ao organizar as possibilidades semânticas, à medida que o fluxo de leitura pelo material gráfico vai acontecendo, de forma a transformar informação gráfica em significados.

A quarta característica está relacionada ao projeto específico que leva o leitor ao texto, no tipo de investigação buscada, podendo ser uma leitura de correção ortográfica, de triagem de texto, de estilo, de ponto de vista, de funcionamento do discurso.

A quinta característica inerente ao ato de ler reside na possibilidade de emancipação do leitor, na medida em que o contato com os diferentes textos aguça ainda mais a vontade de busca de sentido em outros textos.

A sexta e última característica diz respeito à consciência da intertextualidade, e refere-se à competência leitora relacionada à concepção de que um texto é um nó em uma trama de outros textos, o que permite inferir que toda leitura é uma leitura em rede.

Comparando item a item as competências leitoras definidas por Oliveira; Pires (2010) com as habilidades e definições já listadas acima em Picarelli (2008), evidencio a confluência entre os argumentos dos autores:

Características listada por Oliveira; Pires (2010)	Habilidades e definições listadas por Picarelli (2008)
Percepção da intencionalidade do texto	Demanda-se o exercício da compreensão do texto, análise, inferência e significação
Emprego de quantidade de informações superior àquela que se extrai do texto	Mobilização dos conhecimentos prévios e habilidades necessárias à compreensão do texto
Experiência linguística (no âmbito da semântica)	Emprego da significação, da inferência, análise, compreensão e sintetização.

Motivação do leitor frente ao texto escolhido	Emprego das habilidades de transcendência, extrapolação e projeção, uma vez que é através delas que se pode elaborar um organograma em relação ao que é exigido pela tarefa/motivação.
Emancipação do leitor	É através de uma boa performance na leitura (com a contribuição de todas as habilidades) que se manifesta o interesse em buscar mais informações.
Consciência da intertextualidade (relacionar o texto lido a outros)	É necessário que se compreenda o que se lê, analisando e significando o texto, para, a seguir, sintetizá-lo, tirar conclusões (inferência) e conceber novas ideias a partir do texto. Além disso, é preciso que se extrapole o que se lê, para que haja busca por textos relacionados, replicando o que é lido e projetando novas questões e pesquisas que transcendam o que se lê. Ou seja, há o emprego de todas as habilidades listadas.

A partir desta análise, podemos ver que há coerência e convergência entre as características apresentadas por Oliveira; Pires (2010) e as habilidades listadas por Picarelli (2008). Podemos, inclusive, perceber que essas habilidades abarcam todas as características, tornando a definição de competência leitora concisa e clara. Assim, opto por utilizar, na sequência deste trabalho, a definição de competência leitora, conforme Picarelli (2008).

Estes autores também se expressam acerca da importância do desenvolvimento dessas habilidades/competências para formação do educando. Nesse sentido, destaco de Oliveira; Pires (2010, p. 938) “[...] que o aluno precisa desenvolver [a competência leitora] conjuntamente com o trabalho do professor, não só de língua materna, mas de qualquer área do conhecimento. Picarelli (2008, p. 25) também contribui, alertando que todo professor, independentemente da área em que atua, “[...] deve ter como um dos objetivos a atingir a formação de um bom leitor, e deve atuar ativamente orientando a leitura. Muitas vezes, o insucesso da competência leitora é atribuído somente aos professores de língua materna”.

É dever de qualquer professor fomentar a aprendizagem de seus alunos e o desenvolvimento da competência leitora se faz presente nesse dever.

## 2.3 DISCURSOS E POSTURAS DOS DOCENTES DE MATEMÁTICA

Esta seção é dedicada a dois temas complementares: à explanação das principais queixas dos professores de todas as disciplinas quanto às habilidades de leitura e escrita de seus alunos e ao contraponto em relação ao interesse dos docentes de matemática em leitura. Essa divisão surgiu da necessidade de mostrar que, na maioria das vezes, os professores de matemática se preocupam com a leitura e a escrita de seus alunos, ao passo que eles mesmos não possuem perfil de leitor, nem de fomentador do hábito da leitura em sala de aula.

### 2.3.1 As queixas docentes

Diversas são as manifestações dos docentes em relação às habilidades de leitura e escrita de seus alunos, seja na educação básica, seja no ensino superior. Em matemática, as dificuldades com o domínio da língua materna tornam-se mais evidentes nas aulas que envolvem resolução de problemas, dificuldades que envolvem desde o uso do vocabulário até a interpretação do texto para compreender o que se pede. Sobre isso, Picarelli (2008, p.40), destaca que: “Dentro da sala de aula, na maioria das vezes, os alunos não fazem exercícios de Matemática por não terem entendido um enunciado do problema ou ainda o enunciado do exercício.”.

Ou seja, o domínio da linguagem no nível exigido pela etapa do ensino está comprometido. Os enunciados dos problemas e dos exercícios não deveriam ser empecilho, posto que, em sua grande parte, os mesmos são retirados de livros didáticos apropriados àquela etapa em que o aluno se encontra. Uma das possíveis razões para tal dificuldade é de que, nas aulas de matemática, se trabalha minimamente sobre o texto do problema, às vezes nem o suficiente para o alcance de sua resolução. Além disso, palavras cujo sentido matemático é distinto do sentido usual acabam por se tornarem obstáculos aos alunos, uma vez que seu significado matemático não foi bem definido.

Há também a questão da escrita, não menos importante, ou seja, “[...] não é raro ouvirmos dos professores que os alunos não sabem interpretar problemas. Mas

gostaria de propor uma reflexão: Como é que o aluno vai interpretar os enunciados dos problemas se ele não constrói enunciados?” (CARVALHO, 2010, p.14).

Como esperar que pessoas que não têm por costume escrever possam raciocinar sobre a solução de um problema e se expressar de maneira escrita satisfatória para tanto? A habilidade com a escrita só pode ser adquirida por dois meios: através da leitura e da prática da escrita. Ambas têm de estar juntas para que haja desenvolvimento favorável dessas habilidades, pois uma é indissociável da outra, posto que são aspectos complementares da língua materna. O grave é que essas deficiências, se não forem corrigidas, continuarão sendo empecilhos para o aprendizado, inclusive no nível superior de ensino. Uma das mais corriqueiras queixas de professores universitários quanto aos alunos ingressantes era a incapacidade desses se expressarem com a linguagem escrita, transitando da incapacidade de escrever frases consistentes à ortografia incorreta. Essas deficiências são entendidas, no âmbito universitário, como consequência de um sistema de ensino básico cada vez mais deficiente, no qual não se pode intervir. Os professores universitários, por sua vez, ao invés de auxiliarem os alunos a superarem estas dificuldades, muitas vezes optam por diminuir o nível de exigência das disciplinas, o que não resolve o problema, apenas o agrava. (MALTA, 2004).

Nesse mesmo trabalho, a autora enfoca a importância da linguagem no processo de aprendizagem em Matemática e traz outra questão interessante: a do domínio da língua falada. Segundo a mesma, até aproximadamente a primeira metade do século passado, exigia-se dos estudantes que soubessem se manifestar e expressar com a forma culta da língua, fosse essa falada ou escrita. O que importava é que se soubesse usar o bom português<sup>3</sup>. Questões quanto a comportamento, disciplina e exigências cabiam à família e não aos professores e à escola. Em suma, o aluno que concluísse o ginásio não somente deveria saber ler bem, como também escrever e falar bem, saindo preparado para o modo de estudo da universidade.

Tal consideração acerca de se expressar bem oralmente não é à toa, posto que nos primeiros anos de ensino básico, a criança tende a escrever as palavras

---

<sup>3</sup> Esta expressão, já quase em desuso, refere-se ao português bem falado, bem escrito e bem lido. Em outras palavras, “usar o bom português” nada mais é que possuir domínio da língua materna, neste caso, referindo-se à língua portuguesa.

similarmente à maneira com a qual a fala, ou seja: a escrita é mais oralizada, posto que ainda não possui um domínio razoável da leitura. No entanto, é preciso considerar que [...] a língua falada configura um degrau natural para a aprendizagem do sistema de representação da escrita. A minimização do papel deste degrau é responsável por grande parte das dificuldades que se manifestam na capacidade de expressão escrita. (MACHADO, 1998, p.104).

Como dito anteriormente, a leitura também é um fator que contribui para o desenvolvimento da escrita, atuando em conjunto com a fala. Se não houver um maior aprofundamento na leitura, erros na fala poderão propiciar, também, o surgimento dos ditos erros de ortografia, uma vez que esses três aspectos da língua caminham juntos. Sem perda de oportunidade, temos em Ramos (2007, p. 227) a informação de que

[...] são comuns as queixas dos professores de que muitos jovens não dispõem de uma verbalização adequada como instrumento de comunicação, o mesmo ocorrendo com a leitura e escrita. Eles não aprendem matemática, ciências, história e outras matérias por lhe faltar um instrumento básico, isto é, a leitura e a capacidade de compreensão, de interpretação e de abstração. Alguns não conseguem inferir e estabelecer relações entre fatos contextuais, prejudicando a escrita, a redação clara e coerente, o manejo das regras gramaticais.

O domínio da língua materna deve estar presente nas três formas da língua: na fala, na escrita e na leitura. Uma vez que haja problemas em uma dessas áreas, é bem provável que também se desenvolvam problemas relacionados às outras áreas. Outro item importante na fala acima é o fato de Ramos (2007) citar habilidades referidas anteriormente por Picarelli (2008) de maneira a tornar evidente a ligação entre dificuldades no aprendizado das diferentes disciplinas escolares e domínio da língua materna, particularmente no que se refere à leitura e à escrita. Sem aprofundamento na leitura – que acarretaria no desenvolvimento das habilidades da competência leitora –, as habilidades relacionadas com a competência leitora acabam por não se desenvolverem adequadamente, acarretando em problemas de aprendizado.

De maneira geral, temos então os seguintes temas de queixa dos professores: vocabulário deficiente; dificuldades de compreensão dos enunciados; problemas de comunicação, seja ela oral e/ou escrita; dificuldades em interpretar

enunciados; problemas com a ortografia; dificuldade de expressão; escrita deficiente.

Com tantos tópicos de queixa, é de se esperar que haja mobilização para a correção desses problemas. Qual seria, então, a postura adotada pelo professor de matemática para ajudar seus alunos a superar tais dificuldades? Estaria o professor de matemática preocupado com as dificuldades de seus alunos com a língua materna? Cabe ainda perguntar: o docente em matemática é um fomentador do hábito da leitura, sendo ele mesmo um exemplo a ser seguido?

São esses os questionamentos abordados na próxima subseção.

### **2.3.2 A postura do docente de matemática**

A matemática, por ser uma ciência classificada como pertencente à área das exatas, quase nunca tem seu nome associado ao hábito da leitura. De fato, poucas pessoas, quando perguntadas acerca de suas recordações das aulas dessa disciplina, irão relatar que tiveram experiências de leitura nessas aulas. O que chama a atenção é que isso ocorre mesmo com professores de matemática, como aponta Oliveira; Pires (2010).

Em seu artigo, entre outros assuntos, são tratadas as questões relativas ao perfil de leitor dos professores de matemática e aos discursos dos mesmos acerca do uso de atividades de leitura nas aulas da disciplina.

Uma justificativa para o restrito repertório de leituras é a escolha pela área de conhecimento em que o professor pretendeu se formar e atuar, o que inibe um maior contato com as obras literárias. Um aspecto a ser destacado consiste na ausência da lembrança de leitura em matemática, algo que não fez parte de sua experiência com o texto durante a educação básica. (OLIVEIRA; PIRES, 2010, p. 943-944).

Pode-se inferir que, justamente por sua área de formação ser voltada para as disciplinas ditas exatas, os professores de matemática acabam por deixar de lado a prática da leitura, mesmo que seja como lazer. Nesse mesmo artigo fica evidente também que os professores entrevistados ressentiam-se com as práticas de leitura da época em que eram estudantes, o que poderia, de certa forma, ter influenciado na escolha da área de profissão, com uma fuga silenciosa daquilo que não lhes agradava. Como resultado,

[...] o que vemos rotineiramente, seja em cursos de graduação e pós-graduação, seja em encontros, oficinas e seminários ministrados para professores de matemática é que há, também entre eles, uma precariedade muito significativa de práticas de leitura. Em outras palavras, é muito comum ouvirmos de colegas professores a revelação de que não lêem, não gostam de ler e não se interessam por leitura. (PACHECO; PACHECO, 2011 *apud* BONETE *et al*, 2011, p. 99).

Cabe retomar que o desenvolvimento da competência leitora é dever dos professores de todas as áreas. Como ressalta Bonete *et al* (2011, p. 95),

[...] a leitura deve ser incentivada não somente pelo professor de Língua Portuguesa, mas por professores de todas as disciplinas, inclusive de Matemática, que tradicionalmente é considerado “professor de cálculos e teoremas”, com pouca intimidade na prática de ler e escrever. Como destacam Guedes e Souza (2006, p. 15), “ler e escrever são tarefas da escola, questões para todas as áreas, uma vez que são habilidades indispensáveis para a formação do estudante”.

Como esperar que alguém que não têm por hábito ler e escrever incentive seus alunos a esses hábitos? O curioso é que, não raro, quando detecta dificuldades de leitura e escrita em seus alunos, o professor tende a procurar o professor de Língua Portuguesa para encaminhar o problema, ao invés de ele mesmo procurar um meio de auxiliar os alunos. Como aponta Bonete *et al* (2010), tal comportamento do professor mostra que ele está preocupado com a formação de seus alunos, mas que ele mesmo não sabe como ajudá-los ou não reconhece como sua função intervir nesse processo de aprendizagem, por não ser característico de sua área de atuação. Da mesma forma, Oliveira; Pires (2010, p. 945-946) constata “[...] o alheamento da parte dos professores de matemática, em especial pela falta de formação adequada para planejar e executar atividades com ênfase na leitura, o que inviabiliza a disseminação dessas práticas; [...]”.

Ou seja, por não possuir em sua formação os conhecimentos e práticas necessários para disseminar o aprimoramento da escrita e da leitura de seus alunos, os professores de matemática acabam por não desenvolver atividades que estimulem essas competências, por medo de arriscar e por inexperiência neste campo.

Interessante é que tanto Oliveira; Pires (2010) como Bonete *et al* (2011) ressaltam a importância não só do professor ser um leitor, como também do mesmo ter, em sua formação, maior contato com a literatura e a escrita, com práticas que

incentivem as mesmas, para que ele possa, futuramente, utilizar essas práticas em sua docência.

Segundo as palavras de Oliveira; Pires (2010, p. 951): “Em relação à formação do professor de matemática, a introdução do estudo da leitura e produção de textos, na graduação, pode oferecer condições para que os futuros professores desenvolvam práticas de leitura e escrita em suas aulas.”.

Já Bonete *et al* comenta a premência de se incluir nos currículos dos cursos superiores práticas de leitura, pois esse contato pode fazer do futuro docente um leitor. Nas palavras dos autores, é importante

[...] que nos cursos de formação de professores, particularmente nas Licenciaturas em Matemática, a leitura seja incentivada por todos os docentes formadores, auxiliando no desenvolvimento do hábito de ler dos futuros professores de Matemática de todos os níveis de escolarização. (BONETE *et al*, 2011, p. 102).

Todos os autores são enfáticos no sentido de que deve haver uma mobilização na formação de professores, uma mudança nas licenciaturas, que inclua no seu currículo práticas que incitem à leitura e à escrita de obras literárias, textos acadêmicos, documentos técnicos, teorias matemáticas, etc., e que permitam a seus licenciandos tornarem-se docentes aptos a ajudar seus alunos a compreenderem a matemática, não apenas por caminhos dedutivos, mas também através da leitura e da escrita de textos apropriados.

Convém lembrar que a profissão da docência não é, de forma alguma, confortável. Ela exige que estejamos sempre atualizados, que nos arrisquemos a sair da zona de conforto, e que reconheçamos a formação continuada como parte dos deveres que a docência nos traz. Assim,

[...] cabe ressaltar que o principal responsável pela formação profissional do professor é ele próprio. Por isso, é importante que o professor tome consciência de que ler é uma das mais significativas formas de desenvolvimento pessoal e profissional, imprescindível para a melhoria da qualidade de ensino no país. (BONETE *et al*, 2011, p. 102).

### 3 MATEMÁTICA E COMPETÊNCIA LEITORA

*Quero ver outro amanhecer, estou farto dessa carnificina. Eu estou subindo para respirar, porque eu estou flutuando aqui por muito tempo.  
(PLACEBO – BREATHE UNDERWATER)*

Neste capítulo, discorro acerca da confluência entre as habilidades exigidas pela disciplina de matemática e pela competência leitora, relacionando-as com assuntos previamente tratados na seção três do capítulo anterior. A seguir, discuto a relação entre o desempenho acadêmico em matemática e o domínio da língua materna, em particular o domínio da leitura - caracterizando a competência leitora.

#### 3.1 HABILIDADES REQUERIDAS PELA MATEMÁTICA E HABILIDADES REQUERIDAS PELA COMPETÊNCIA LEITORA

Em princípio pode parecer descabido querer enfatizar a prática da leitura na matemática, uma vez que a leitura está associada à área das linguagens. Essa, porém, não é a realidade. Para Machado (1998), muitos dos problemas de aprendizagem na disciplina de matemática advêm justamente dessa separação entre matemática e leitura, uma vez que a língua materna é a base de grande parte dos conhecimentos que serão desenvolvidos pelos alunos. Já Picarelli nos dá a seguinte afirmação:

A Matemática não se traduz em apenas operar com símbolos, mas também está intimamente relacionada com a capacidade de compreender, analisar, inferir, sintetizar, significar, conceber, transcender, extrapolar, replicar e projetar. Todas essas capacidades, ou habilidades, se apresentam na competência leitora. (PICARELLI, 2010, p. 26).

Segundo a autora, as habilidades requeridas pela matemática e pela competência leitora são semelhantes. Tal afirmação não é de todo surpreendente, bem pelo contrário. Basta refletir no significado de cada palavra que nomeia as habilidades para relacioná-las com atividades comuns no dia-a-dia de uma sala de aula de matemática. Para resolver qualquer questão, deve-se *compreender* o que se sucede, *analisar* o melhor meio de abordar a situação, *inferir* o que tal abordagem

desencadeia (no caso, a solução da questão), *sintetizar* as suas deduções para a seguir *significar* o que se viu de novo. A partir disso, o aluno pode *conceber* novos questionamentos e conhecimentos, *transcendendo* os conhecimentos básicos exigidos para aquele conteúdo, *extrapolando* os limites dados pelo currículo, para, por fim, *replicar* o conhecimento adquirido e *projetar* novas situações e maneiras com as quais possa utilizar esse conhecimento.

Usarei, daqui em diante, a expressão *competência matemática* como a competência que engloba as habilidades descritas acima, sob o foco da matemática.

Há também outra questão a ser levada em conta: a leitura é o principal meio de aprendizagem de que se dispõe no meio acadêmico, por propiciar que armazenemos em nossas memórias o conhecimento necessário para cada ciclo de aprendizagem. Nas palavras de Boruchovitch *et al* (2008, p. 537-538),

[...] a leitura serve de base para a aquisição de novos conhecimentos por permitir a ampliação dos conhecimentos já armazenados na memória de longa duração [...]. Em acréscimo, ressalta-se que a compreensão em leitura, por funcionar como fator de retroalimentação e de forma macroestrutural, ainda contribuiria para a aprendizagem de diferentes conteúdos escolares. Assim, facilitaria a utilização de processos cognitivos complexos, tais como o raciocínio analógico e o analítico, exigidos pela disciplina de matemática, por exemplo.

Podemos dizer então que a leitura funciona como meio de mobilização dos conhecimentos necessários para que haja competência em matemática. Em outras palavras, as habilidades mobilizadas pela leitura são justamente as habilidades que precisam ser mobilizadas para que haja competência em matemática.

No âmbito escolar, para que o aluno seja considerado competente em Língua Portuguesa, deve dominar as três formas nas quais ela se apresenta: a escrita, a visual (leitura) e a fala. No momento em que um destes aspectos da língua materna é negligenciado e posto de lado, abre-se uma lacuna no aprendizado e na maneira de aprender do aluno, ocasionando mais e mais lacunas no decorrer dos anos, que podem, inclusive, se estender ao ensino superior. Nesse ínterim, Malta (2004) deixa evidente que

[...] as deficiências no uso da linguagem escrita e o pouco desenvolvimento da capacidade de compreensão da Matemática, [...], não se configuram apenas como sintomas paralelos que indicavam que o sistema estava doente, mas, sim, que estes fenômenos estão ligados por uma íntima relação causa-efeito: sem o desenvolvimento do domínio de linguagem

necessária e a apreensão de conceitos abstratos (e, portanto extremamente dependentes da linguagem que os constrói) nos seus diversos níveis, não pode haver o desenvolvimento do pensamento matemático (também em seus diversos níveis). (MALTA, 2004, p.44-45).

De acordo com a autora, se não há apropriação da linguagem, seja ela por meio da escrita ou da leitura (quando não dos dois) não há como se construir conceitos abstratos, uma vez que estes, por sua própria natureza, dependem da linguagem para serem construídos. De fato, para se aprender matemática é necessário, sobretudo, um senso de abstração apurado; isso sugere que o aluno que não dominar a língua materna poderá desenvolver problemas de aprendizagem em matemática.

Ainda nesse trabalho, a autora descreve algumas das dificuldades de seus alunos universitários, como se vê abaixo:

- a) com raras exceções, os alunos que ingressavam na universidade não compreendiam a linguagem matemática e desconheciam por completo a lógica matemática, sendo que esse quadro permanecia inalterado, mesmo após aprovação em mais de uma disciplina;
- b) para a grande maioria dos alunos, o aprendizado se resumia em aprender a utilizar algoritmos, mecanicamente, isto é, sem relacioná-los com os conceitos e teoremas subjacentes aos algoritmos;
- c) a dificuldade de justificar respostas estava não só relacionada com a pobreza da linguagem (comum) dominada pelos alunos, mas também com sua dificuldade de perceber e identificar o próprio raciocínio. Na verdade, para eles, raciocinar e fazer era a mesma coisa; [...]. (MALTA, 2004, p. 50).

Entendo, tendo em vista as habilidades explicitadas anteriormente, que, no primeiro caso, os alunos não compreendiam a linguagem matemática por não estabelecerem conexão entre o texto e os conceitos estudados na escola básica, o que os impedia de replicar esse conhecimento na universidade, o mesmo se dando com o caso da lógica matemática, que muitas vezes sequer é abordada. No segundo, há carência de análise e de inferência, e a significação não se deu da maneira correta – isto é, o aluno não aprendeu a pensar os conteúdos, apenas a memorizá-los –, o que ocasionou dificuldades em transcender, extrapolar e replicar esses conhecimentos. Por fim, os alunos não conseguiam sintetizar seu raciocínio, ou melhor, sequer podiam concebê-lo, pois não distinguiam raciocínio de execução. Em todos os casos também há problemas com relação a projetar o conhecimento, uma vez que este não foi sequer compreendido. Consequentemente, o mesmo não tem significado para o aluno, ou tem significado, ainda que equivocado, ocasionando

problemas também com as outras habilidades. Pode-se perceber que uma habilidade que tenha sido negligenciada afetará as outras habilidades envolvidas na competência matemática. Carrasco (2004, p. 194) contribui para esta análise, ao destacar que a abundância de símbolos, própria da linguagem matemática, “[...] impede muitas pessoas de compreenderem o conteúdo do que está escrito, de dizerem o que sabem de matemática e, pior ainda, de fazerem matemática.”. Ainda desse trabalho, saliento que

[...] a linguagem matemática é imposta aos alunos, em todos os níveis de ensino, sem que estes possam criar suas hipóteses para representar as ideias e os conceitos matemáticos, bem como os procedimentos de cálculo. Muitas vezes, até para se desenvolver a solução de um problema, em linguagem simbólica, o professor “ensina” todos os passos que devem ser seguidos e depois aplica vários problemas semelhantes para fixar o procedimento ensinado. (CARRASCO, 2004, p. 202).

No momento em que o professor ensina um método que deve ser seguido sempre e que deve ser “fixado”, ele está priorizando a memorização, não a compreensão dos conteúdos abordados e dos problemas propostos. Ao impedir que seus alunos manifestem-se e possam perguntar, o professor os está impedindo de compreender, analisar, inferir, significar... Em outras palavras, quando o professor prioriza a memorização, ele acaba por impedir que seus alunos exercitem as habilidades da competência leitora, o que, por sua vez, também os impedirá de aplicar essas mesmas habilidades para aprender matemática. Ainda, segundo Carrasco (2004, p. 202):

Naturalmente que existem diferenças significativas entre a linguagem comum, utilizada pelos alunos para expressar suas vivências e suas primeiras ideias sobre as coisas, e a linguagem científica (a linguagem matemática, em particular) que, por sua precisão, deve facilitar o registro do conhecimento científico, formalizado. Mas até que o aluno se torne capaz de utilizar esta linguagem formalizada, ele precisa compreender o significado (a essência) do conceito ou da teoria que está sendo estudada e que se mostra, geralmente, na própria linguagem matemática. E precisa saber falar e escrever sobre este conceito, na sua linguagem usual, para só depois, fazê-lo na linguagem simbólica.

Sintetizando o pensamento da autora, é importante que os alunos expressem as ideias matemáticas na língua materna. Impor uma linguagem formal sem permitir a manifestação do aluno, além de tolher sua autonomia, pode causar confusão e –

como consequência – incompreensão do conteúdo, o que pode acarretar efeitos negativos para a mobilização das outras habilidades.

Seria pretensão, então, extrapolar e conjecturar que quando os alunos se saem bem nas aulas de Língua Portuguesa, podem também se sair bem nas aulas de Matemática? Nem tanto.

É frequente os professores de Matemática acreditarem que as dificuldades apresentadas por seus alunos em ler e interpretar um problema ou exercício de Matemática estejam associadas a pouca competência que eles têm para a leitura. Também é comum a concepção de que se o aluno tivesse mais fluência na leitura nas aulas de língua materna, consequentemente ele seria melhor aluno nas aulas de Matemática. (PICARELLI, 2008, p. 25).

Também com esse questionamento, Boruchovitch *et al* (2008) realizaram um experimento que consistiu na aplicação de um teste de Cloze em alunos de 5ª à 8ª série do ensino fundamental. Esse teste consiste em um texto, em geral não muito extenso, no qual a cada cinco palavras, a última é substituída por um traço com tamanho equivalente ao que teria a palavra subtraída. A seguir, é pedido que a pessoa a quem se aplica o teste leia o texto e preencha os espaços com palavras que julgar adequadas. Quanto mais palavras forem corretamente colocadas, maior a competência em leitura do testado.

Aplicado o teste, compararam-se os resultados deste com as notas dos alunos testados, referentes ao bimestre corrente. Como resultado, obteve-se que os alunos com as melhores notas nas duas disciplinas (português e matemática) foram justamente os que tiveram melhor avaliação no teste de Cloze. Isto é, estes alunos não somente liam como também compreendiam e conseguiam abstrair o que estava escrito.

Em contrapartida, aqueles que não conseguiam sequer compreender o que leram e que, portanto, tiveram as piores avaliações do teste, eram justamente aqueles que detinham as notas mais baixas nas duas disciplinas. Os alunos que compreendiam parcialmente o que haviam lido, compondo a faixa intermediária na avaliação do teste, também tiveram desempenho intermediário em relação aos colegas nas disciplinas apontadas.

Semelhante preocupação motivou também o estudo de Lopes; Oliveira (2012). Neste trabalho, os autores relatam a experiência que realizaram com 150 alunos do segundo e terceiro ano do Ensino Médio, na qual os autores trabalharam

nas aulas de matemática com atividades de leitura, escrita e interpretação textual – com textos ligados aos conteúdos matemáticos estabelecidos para aquele período –, utilizando também textos paradidáticos sobre História da Matemática com questões dissertativas.

Os alunos produziram Portfólios, um Diário de Bordo, no qual relatavam periodicamente suas experiências, respondendo a perguntas específicas – passos seguidos para a aprendizagem, dificuldades superadas, dúvidas ou indagações sobre o tema, sugestões e críticas – e um Glossário, no qual estariam os termos mais importantes do tema abordado, bem como as palavras que no cotidiano possuem significado distinto daquele que se tem na matemática, com o adicional de que deveriam ser os alunos a preencherem esse glossário, com suas próprias palavras, ao longo do período de estudo.

Ao fim das atividades, constatou-se que os alunos, além de fortalecerem o vínculo com seus colegas e professores pela mútua colaboração com as atividades, haviam consideravelmente demonstrado maior compreensão dos conteúdos matemáticos, raciocínio lógico mais aguçado, bem como um vocabulário expandido. Nas palavras dos autores:

Pode-se dizer que o processo de intervenção com Leitura e Escrita promoveu a construção do conhecimento matemático, possibilitando que os alunos sistematizassem os conceitos além do senso comum. [...] a Leitura e a Escrita nas aulas de Matemática do Ensino Médio podem ser apontadas como uma estratégia que contribui para repensar o processo de ensino e aprendizagem desta disciplina, possibilitando aos alunos não apenas a aquisição de conhecimentos e competências, mas, também, convivência e realização individual através de experiências inovadoras, [...]. (LOPES; OLIVEIRA, 2012, p. 530-531).

Outro ponto relevante a destacar é a leitura de livros paradidáticos de Matemática. Por tratarem os conteúdos matemáticos de maneira diferenciada, esses livros podem ser utilizados como meio de divulgação de matemática, bem como um instrumento de incentivo à leitura e ao aprendizado da disciplina. Referindo-se aos paradidáticos, Picarelli (2008, p.48) esclarece que:

Normalmente, o tema do livro é abordado por meio de uma história, de problemas ou desafios que, de acordo com Smole e Diniz (2001) não apenas incentivam os alunos a ler e refletir, mas também fazem com que eles ampliem seus conhecimentos de Matemática, leitura e escrita. [...] Para Salmazzo (2005), a utilização de narrativas de ficção, tanto orais como escritas, para o Ensino de Matemática pode se constituir em um recurso

que favoreça a construção de significados para conteúdos matemáticos na medida em que “der vida” a estes conteúdos, colocando-os num contexto, numa realidade, mesmo que fantástica, valorizando elementos como a observação, intuição e capacidade de análise e síntese.

Esses livros se fazem importantes por darem não só uma visão diferenciada dos conteúdos vistos em aula, como também por darem significados a esses mesmos conteúdos, o que pode ocasionar não só interesse por parte de quem lê, como também uma construção do conhecimento matemático de maneira mais agradável, natural e repleta de significados, além de servir de instrumento valioso para o professor que quer inovar e qualificar seu trabalho.

Um exemplo de experiência bem-sucedida em relação ao uso de livros paradidáticos nas aulas de matemática nos é dado por Oliveira; Souza (2010). Neste trabalho, as autoras realizaram uma intervenção que envolveu 33 alunos de uma turma da 4ª série do ensino fundamental. Os alunos, em conjunto com a professora, leram um livro paradidático que tratava das noções de frações e, a partir das situações lúdicas do texto, a professora começou a propor questões que fizeram os alunos aprender o conceito de fração, bem como as noções de tricotomia das frações e números mistos, envolvendo também o uso de material manipulativo. Ao fim da intervenção, que durou algumas aulas, os alunos, através da leitura,

[...] recorreram a seus conhecimentos, elaboraram hipóteses, realizaram inferências e entraram em contato com a linguagem e o conhecimento matemático. Graças a isso, eles puderam (re)construir seus conhecimentos e formular novas definições para os conceitos e ideias matemáticas. (OLIVEIRA; SOUZA, 2010, p. 204).

Os resultados obtidos por essas autoras revelam uma intensa articulação entre as práticas de leitura e escrita e as práticas de abordagem de conteúdos matemáticos, sendo que em ambas ocorreu uma expressiva apropriação de conhecimentos.

### 3.2 DESEMPENHO ACADÊMICO E OUTRAS CONSEQUÊNCIAS DO DESENVOLVIMENTO DA COMPETÊNCIA EM LEITURA

Questão não menos importante a ser tratada é o desempenho acadêmico. Será que essa meta pode ser influenciada pelo desenvolvimento da competência

leitora? E no caso da disciplina de Matemática, haveria alguma implicação? Oliveira; Pires (2010, p. 946) nos traz a seguinte contribuição:

Constatou-se que, no que diz respeito às dificuldades de leitura e sua interferência na aprendizagem dos alunos, o problema consiste nas competências leitoras<sup>4</sup> não incorporadas pelo aluno, em especial as habilidades de interpretação e entendimento de texto, cruciais na resolução de problemas.

Aqui, temos a clara relação entre o desenvolvimento das habilidades englobadas pela competência leitora e o desempenho em matemática: há habilidades que são indispensáveis para a aprendizagem de determinados conteúdos. No momento em que estes conteúdos não são assimilados devido à habilidade faltante, seu desempenho naquela disciplina pode ser afetado negativamente. Já Burochovitch *et al* (2008, p. 534) vai mais além: “[...], quanto melhor é a compreensão em leitura dos estudantes, maior é o seu desempenho acadêmico nas diferentes disciplinas escolares.” Ainda, que: “As crianças que receberam mais estímulos positivos ambientais e afetivos em relação à realização da leitura apresentarão menor probabilidade de fracassar e demonstrarão melhor desempenho acadêmico[...].” (BUROCHOVITCH *et al*, 2008, p. 533).

No momento em que a compreensão textual é plenamente desenvolvida – em outras palavras, quando a competência leitora é desenvolvida – o desempenho acadêmico, de maneira global (ou seja, englobando a disciplina de Matemática) também é positivamente influenciado. Mas o que é esse “fracasso” citado pelas autoras?

No âmbito da literatura de educação, quando se fala de baixo desempenho acadêmico, assume-se a nomenclatura de *fracasso escolar*. Várias são as definições, mas adotaremos, sem perda de generalidade, a definição dada por Burochovitch *et al* (2008, p. 532): “O fracasso escolar se refere a um desempenho não satisfatório na aprendizagem das disciplinas.” Ainda segundo as autoras,

[...] a compreensão em leitura e desempenho acadêmico são aspectos que devem receber muita atenção por parte das instituições de ensino. Esse fato se justifica, tendo em vista que uma habilidade de compreensão textual falha pode levar a lacunas na aprendizagem dos diferentes conteúdos escolares, e conseqüentemente, ao baixo desempenho escolar. [...] Assim,

---

<sup>4</sup> Relembrando que, para esses autores, as competências leitoras nada mais são do que as habilidades listadas por Picarelli, como visto anteriormente na seção 2.2

aqueles alunos que apresentam dificuldades de leitura ou leem, mas não demonstram compreensão, certamente terão dificuldades no aprendizado de diferentes conteúdos escolares. (BUROCHOVITCH *et al*, 2008, p. 533).

Logo, se houver lacunas no desenvolvimento da competência leitora, haverá queda no desempenho acadêmico, o que pode levar ao referido fracasso escolar. No âmbito da vida escolar e social, há consequências para o aluno em diferentes níveis.

O fracasso escolar traz repercussões no processo de subjetivação, porque se apoia na exclusão, na desigualdade, na desqualificação do saber que o aluno traz para a sala de aula. Supõe uma pessoa que ficará marginalizada, destituída das possibilidades materiais e culturais conferidas pelo conhecimento escolar. (RAMOS, 2007, p. 219).

Ou seja, a pessoa que fracassa é estigmatizada, isto é, passa a ser vista e tratada de maneira inferiorizada. Em outras palavras, o fracasso escolar é uma forma de discriminação, pois

[...] quando o aluno não consegue obter um bom desempenho escolar, ele é discriminado pela escola e pela família, o que pode exercer um impacto negativo em sua aprendizagem futura. [...] o baixo desempenho escolar pode ser fonte geradora de conflitos. Se não houver fatores interferentes de modo a remediar a situação, a criança pode abandonar a escola. (BUROCHOVITCH *et al*, 2008, p. 533).

Aqui é ressaltado o fato de que o fracasso escolar, por afetar diretamente a imagem da pessoa envolvida, pode levá-la a atitudes transgressoras, talvez até à evasão. Tal pensamento corrobora o que foi expresso por Ramos (2007): segundo a autora, por não conseguir entender o que lê, o aluno acaba por não acompanhar seus colegas no aprendizado, e isso acaba por criar um vazio, que é preenchido com comportamentos e atitudes inadequados ao ambiente escolar.

Sintetizando o que foi visto até aqui, a competência leitora, quando bem desenvolvida, é fundamental para o bom desempenho acadêmico de maneira global, por possibilitar a construção e a ampliação dos conhecimentos; de maneira análoga, quando há problemas relativos ao desenvolvimento da competência leitora, haverá problemas globais de aprendizagem e, conseqüentemente, baixo desempenho acadêmico. Esse baixo desempenho pode acabar culminando no fracasso escolar, que, entre outras coisas, traz estigmatização, comportamentos transgressores e, nos casos mais graves, evasão.

Retomando os resultados obtidos por Boruchovitch *et al* (2008), de que os alunos bem sucedidos no teste de Cloze eram justamente aqueles que tinham melhor desempenho em Língua Portuguesa e Matemática, saliento a íntima ligação entre o desempenho acadêmico em Matemática e o desenvolvimento da competência leitora.

Um exemplo claro e detalhado nos é dado no estudo de Costa (2007). Em seu trabalho, a autora investiga a importância da Língua Portuguesa<sup>5</sup> para o aprendizado da Matemática. Para tanto, fez uma pesquisa que envolveu uma turma de 24 alunos da 4ª série do primeiro ciclo do ensino básico português, entre eles 15 meninos e 9 meninas; a professora regente dessa turma era a própria autora. Os alunos foram divididos em duplas, seguindo os critérios: os pares de tipo A eram compostos por alunos com bom desempenho em LP e M, os pares do tipo B deveriam possuir ao menos um aluno com desempenho razoável em M; já os pares do tipo C deveriam conter ao menos um aluno com desempenho razoável em LP e em M, e por fim, os pares do tipo D deveriam ter no mínimo um aluno que fosse razoável em LP. Tal critério foi utilizado para garantir que todas as possibilidades em relação ao desempenho seriam contempladas. Finalmente, para fins da pesquisa, foi escolhida, dentre as duplas, uma amostra composta por um par de cada grupo.

Basicamente, o estudo, que durou três meses, consistiu na aplicação de tarefas que incluíam a resolução de problemas, a realização de atividades de investigação e a elaboração de dois problemas, que seriam discutidos em aula com todos os colegas. Esperava-se que os três aspectos da língua materna fossem contemplados: o oral, a escrita e a leitura. Como meio de registro, foram utilizadas as próprias atividades entregues pelos alunos, questionários, gravações e outros instrumentos.

Ao fim da intervenção, após a análise do grupo amostral, constataram-se os seguintes resultados: os alunos do par tipo A tendiam a um melhor desempenho nas tarefas, recorriam bastante à leitura e se expressavam bem oralmente, ao passo que tinham alguns problemas com a expressão escrita; os do par tipo B tinham dificuldades com a compreensão/interpretação dos enunciados e quase não utilizaram a leitura para efetuarem as tarefas. Possuíam, também, dificuldades na

---

<sup>5</sup> Para evitar repetições desnecessárias, abreviarei Língua Portuguesa para LP e Matemática para M.

utilização dos conceitos matemáticos envolvidos, na escolha da estratégia de resolução e apresentavam problemas na expressão oral e escrita.

Os alunos do par tipo C tinham muita dificuldade na expressão oral e escrita, raramente conseguindo concluir as tarefas. Basicamente, suas dificuldades em matemática estavam na capacidade de mobilizar os conceitos vistos até então na resolução dos problemas. Por fim os alunos do par tipo D tinham problemas com a expressão escrita (destacando particularmente a explicitação do raciocínio utilizado), mas em compensação demonstraram relativa facilidade com a compreensão/interpretação dos enunciados, pois liam os mesmos com cuidado.

Pormenorizando as falas da autora sobre o desempenho desses pares, acerca do grupo A:

Tudo indica, neste estudo, observar-se uma relação profunda entre o domínio da Língua Portuguesa e a aprendizagem da Matemática. Tendo por base o desempenho deste par, na resolução das tarefas, poder-se-á concluir que a Língua Portuguesa influencia directamente o ensino/aprendizagem da Matemática, ao nível da interpretação/compreensão dos enunciados, porque, através de uma leitura cuidada e atenta, uma interpretação e compreensão adequadas dos enunciados propostos, ao nível da oralidade e da escrita, obteve bons resultados. O empenho na leitura das tarefas proporcionou a obtenção de resultados excelentes, mesmo na realização de actividades pouco habituais na sala de aula [...]. (COSTA, 2007, p. 114)

Por lerem bem e com retenção de conteúdo, esses alunos apresentavam bom desempenho em matemática, pois conseguiam interpretar e compreender os enunciados das tarefas propostas. Sobre a dupla do tipo B, temos que:

Tendo por base os resultados obtidos por este par, pode-se afirmar de novo, que o desempenho, na área da Matemática, foi seguramente condicionado pelo reduzido número de competências manifestadas em Língua Portuguesa. Constituíram obstáculos ao desempenho dos alunos, a dificuldade manifestada ao nível da interpretação/compreensão dos enunciados, o conhecimento de vocabulário pouco diversificado e o estabelecimento de relações de significado entre as palavras [...]. O recurso pouco frequente à leitura não permitiu a compreensão dos enunciados das tarefas. (COSTA, 2007, p. 121-122)

Ou seja, por mais que tenham tentado resolver as tarefas, esses alunos não conseguiam concluí-las devido ao fato de não compreenderem o que o enunciado pedia. Em outras palavras, o fato de não terem competência em leitura foi determinante nas dificuldades dos alunos. Ainda, segundo a autora:

Os enunciados extensos e complexos que exigiam mais que uma operação e mais que um raciocínio, a pouca capacidade para estabelecer relações de significado entre as palavras, a gama reduzida de vocabulário activo, o conhecimento de vocabulário pouco diversificado conduziram a uma deficiente interpretação/compreensão de textos. Tais dificuldades limitaram, de certo modo, a manifestação de diversas competências matemáticas, nomeadamente a selecção de estratégias adequadas à resolução de problemas e o domínio de conceitos matemáticos envolvidos na execução das tarefas. Revelou, igualmente, dificuldades na comunicação oral e escrita dos raciocínios usados. A gama restrita de vocabulário [...] impediu o confronto, a partilha de ideias entre si, a discussão e comunicação aos outros das suas descobertas. O nível de desempenho obtido foi fraco, embora tivesse resolvido de forma razoável algumas tarefas. (COSTA, 2007, p. 123)

Aqui temos mais dados relevantes: por não apresentarem vocabulário diversificado e não apresentarem a competência na leitura, esses alunos não conseguiam desenvolver habilidades em matemática e algumas das que possuíam eram limitadas. Além disso, tal dificuldade acarretou problemas também na expressão oral e escrita (como salientado anteriormente). Isso sugere que, mais até do que problemas com a leitura, havia problemas no domínio da língua materna. Em relação ao par do tipo C, estes alunos teriam manifestado dificuldades de

[...] vários níveis: na leitura, dado o insuficiente exercício da mesma, conduziu à falha na compreensão do texto. Não foi feita a identificação do conteúdo da mensagem, com conhecimentos adquiridos[...]; na interpretação/compreensão dos enunciados, dada a sua extensão e a complexidade, uma vez que exigiam mais que uma operação e mais do que um raciocínio; na retenção de informação a partir dos enunciados, uma vez que os par não recorria o necessário à leitura; no conhecimento de vocabulário pouco diversificado, na dificuldade da descoberta do sentido das palavras e no estabelecimento de relações entre elas. (COSTA, 2007, p. 127)

Aqui, temos alunos que foram prejudicados por não lerem tanto quanto seria desejável: não dando importância aos enunciados, esses alunos não conseguiam compreender e interpretar o que liam, muito menos internalizar esses conhecimentos para si. Quanto ao vocabulário, por este ser reduzido, tornou-se um empecilho, pois impedia que novas palavras e novos significados se somassem àqueles que já estavam internalizados. Por fim, vamos aos alunos do par tipo D.

O recurso frequente à leitura dos enunciados das tarefas proporcionou, a este par, maior autonomia na sua resolução. [...] Os níveis de desempenho obtidos nas tarefas melhoraram significativamente, a partir do momento em que o par leu, interpretou e compreendeu os enunciados. O domínio da Língua Portuguesa influenciou o desempenho [...] na resolução das tarefas. Inicialmente, [o par] manifestou alguma dificuldade na interpretação/

compreensão dos enunciados, mas foi superada com o recurso frequente à leitura e à análise dos mesmos. O desempenho deste par, na resolução das tarefas, aponta no sentido de haver uma ligação forte entre o desempenho em Língua Portuguesa ao nível da leitura, interpretação/compreensão e o desempenho em Matemática na resolução das tarefas. (COSTA, 2007, p.133 - 134)

O par escolhido como amostra, ao perceber que os textos eram importantes para a resolução das tarefas, passaram a prestar mais atenção neles, a lê-los com mais cuidado e, por isso, conseguiram superar suas dificuldades com a interpretação e compreensão do texto. Estes alunos tiveram melhora no domínio da língua materna (principalmente no aspecto da leitura e suas habilidades) e também no seu desempenho em matemática, indicando uma forte relação entre o desempenho em língua materna e matemática e reforçando a hipótese de que quando os alunos conseguem dominar uma, por consequência dominam a outra. De maneira análoga, como observado nos casos dos pares de tipo B e C, dificuldades estavam presentes em matemática, porque também se faziam presentes dificuldades com o domínio da língua materna.

Em síntese: os alunos dos pares de tipo A e D, que continham alunos razoáveis e bons em língua portuguesa, apresentaram bom desempenho em matemática, ao passo que os alunos dos pares de tipo B e C, mesmo contendo alunos razoáveis ou em matemática ou nas duas disciplinas acabaram por demonstrar um baixo desempenho, pois as possíveis deficiências no domínio da língua os impediam de avançar em matemática. Nas palavras da autora, considerando os alunos envolvidos “[...] e as tarefas realizadas no âmbito da resolução/formulação de problemas e tarefas de investigação matemática, poder-se-á concluir que, ter bom domínio e bom desempenho em Língua Portuguesa, é essencial para ser bom em Matemática.” (COSTA, 2007, p. 135).

Por fim, temos acima uma questão vital e tão pouco debatida: para que haja bom desempenho dos alunos em matemática, tem de haver domínio da língua materna, e, portanto, tem de haver competência leitora.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Este é para os bebês em um novo mundo,  
Este é para a beleza das estrelas,  
Este é para os viajantes em um mundo aberto,  
Este é para os sonhadores nos bares,  
Este é para os professores nas salas lotadas,  
Este é para os trabalhadores nos campos,  
Este é para os pregadores da palavra sagrada,  
Este é para os motoristas ao volante,  
Este é para você meu amor, vamos começar o dia começar  
(BLACK REBEL MOTORCYCLE CLUB – LET THE DAY BEGIN)*

Quando comecei este trabalho, em maior ou menor grau esperava encontrar algumas verdades já conhecidas e outras que sequer cogitava que existissem e não foi diferente. De certa forma, me senti como Pandora, que, no mito grego, por curiosidade abriu uma ânfora que continha todos os males que hoje assolam a raça humana. Ainda, segundo o mito, quando Pandora deu-se por conta do que havia feito, tratou de fechar a ânfora e nela ficou aprisionada a última grande força motriz do homem: a Esperança. É devido a esse último gesto de desespero de Pandora que a Esperança permanece no coração dos homens. E comigo não foi diferente.

No atual paradigma de nossa sociedade, cada vez mais se exige de seus membros a competência em determinados áreas de conhecimento e a principal delas, para todos, é o domínio das três formas da língua materna: a fala, a escrita e a leitura. Estas últimas tornaram-se centrais nas últimas décadas, uma vez que grande parte das comunicações se dá por meios que se utilizam delas. Todas são dependentes umas das outras e acabam por se desenvolverem juntas.

No caso particular da leitura, ela acaba por servir de meio de aprimoramento das outras duas, sendo de suma importância para o pleno domínio da língua materna. No âmbito escolar, a leitura se faz importante por ser o meio de desenvolvimento de um compêndio de habilidades – a chamada competência leitora – que, por meio das obras analisadas neste trabalho, se mostraram semelhantes às habilidades requeridas para o aprendizado de matemática. Além disso, essas habilidades são essenciais para esse aprendizado, mostrando que se faz necessário o domínio da língua materna para haver um bom aprendizado em matemática.

O desenvolvimento da competência leitora está intimamente relacionado ao desempenho acadêmico global do educando, pois uma vez que as habilidades da

competência estejam desenvolvidas, este aluno conseguirá compreender os conteúdos apresentados e, portanto, terá um melhor desempenho acadêmico. De maneira análoga, alunos que não desenvolverem (ou desenvolverem de forma truncada) alguma dessas habilidades terão problemas de aprendizagem, que podem acarretar de baixo desempenho acadêmico ao fracasso escolar. Por sua vez, ambos podem ocasionar, inclusive, evasão escolar do educando.

Ainda, pelos estudos de Costa (2007), Boruchovitch *et al* (2008) e Picarelli (2010), há uma íntima relação entre o hábito da leitura e o desempenho em matemática: alunos que desenvolvem a competência leitora são justamente os que se saem bem nas disciplinas de língua portuguesa e matemática, e os alunos que não tinham a competência bem desenvolvida não se saíam tão bem nas referidas disciplinas.

Isso indica que há ligação entre o hábito da leitura e o desempenho em matemática: quanto melhor a performance em um, tão boa será a performance no outro, posto que a partir do domínio da competência leitora, desenvolvida a partir da leitura, se desenvolvem também as habilidades requeridas para a aprendizagem de matemática. Analogamente, nos casos em que os alunos não tiverem a competência leitora bem desenvolvida, assim como o domínio da língua materna, pior será o desempenho em matemática, uma vez que as dificuldades com a língua servirão de entrave para o pleno desenvolvimento das habilidades em matemática.

Convém destacar os instrumentos e práticas utilizados nas pesquisas estudadas, dentre eles o uso de livros paradidáticos, testes de aptidão em leitura, uso da história da matemática como meio de contextualização dos conteúdos matemáticos, resolução e formulação de problemas e investigação matemática, que se mostraram meios eficientes de trabalhar, avaliar e incentivar a leitura em sala de aula. Todos servem para auxiliar na identificação dos problemas de aprendizagem – possibilitando melhora no desempenho acadêmico, uma vez que, expostas as dificuldades, há maiores chances de superá-las – como também no incentivo ao estudo de matemática, por darem sentido e significado aos conteúdos matemáticos. Sendo assim, tais instrumentos se tornam ferramentas versáteis – quiçá indispensáveis – no portfólio de um professor.

## 5. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: linguagens, códigos e suas tecnologias.** Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2006.

BONETE, I. P.; CAETANO, J. J.; FILLOS, L. M. A História da Matemática na Educação Básica: uma investigação com professores sobre o hábito da leitura. **Vidya**, v. 31, n.2, julho/dezembro de 2011. Santa Maria: UNIFRA, 2011. p.91- 104. Disponível em: <<http://sites.unifra.br/Portals/35/2011-2/06.pdf>>. Acesso em 16/10/2014.

BORUCHOVITCH, E.; OLIVEIRA, K. L.; SANTOS, A. A. A. Leitura e desempenho escolar em português e matemática no ensino fundamental. **Paidéia**, v. 18, nº 41, p.531-540. Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, 2008. Disponível em <[www.scielo.br/pdf/paideia/v18n41/v18n41a09.pdf](http://www.scielo.br/pdf/paideia/v18n41/v18n41a09.pdf)>. Acesso em 03/07/2014.

CARRASCO, L. H. M. Leitura e Escrita na Matemática. In: NEVES, I. C. B. *et al.* (Orgs.). **Ler e Escrever: compromisso de todas as áreas.** 6. ed., Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2004. p. 192-204.

CARVALHO, M. **Problemas? Mas que Problemas?!**: estratégias de resolução de problemas matemáticos em sala de aula. 4. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2010. p.12-14.

COSTA, A. M. **A importância da Língua Portuguesa na Aprendizagem da Matemática.** Portugal, Braga, Universidade do Minho, 2007. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7258?locale=en>>. Acesso em 16/10/2014

FERREIRA, A. B. H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

KAERCHER, N. A.; SCHÄFFER, N. O. Leituras, Escritas e Falas para que a Docência em Geografia Faça Diferença para Nossos Alunos. In: PEREIRA, N. M. *et al.* (Orgs.). **Ler e Escrever: compromisso no Ensino Médio.** Porto Alegre: Editora da Universidade e NIUE/UFRGS, 2008. p.149-162.

LARROSA, J. Sobre a lição. In: \_\_\_\_\_. **Pedagogia Profana**: danças, piruetas e mascaradas. Trad. Alfredo Veiga-Neto. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p. 139-146.

LOPES, C.E.; OLIVEIRA, R. A. O Ler e o Escrever na Construção do Conhecimento Matemático no Ensino Médio. **Bolema**, v. 26, nº 42B. São Paulo: Rio Claro, 2012. p.513-534. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291223574006>>. Acesso em 16/10/2014

MACHADO, N. J. **Matemática e Língua Materna**: análise de uma impregnação mútua. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

MALTA, I. Linguagem, Leitura e Matemática. CURY, H. N. (Org.). **Disciplinas Matemáticas em Cursos Superiores**: reflexões, relatos, propostas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p.41-62.

NORONHA, C.A.; NORONHA, G.A. A Leitura no Ensino de Matemática: uma prática latente e imprescindível. **Anais do II Seminário de Escrita e Leitura em Educação Matemática**. São Paulo, p.1-x, 2013. Disponível para download em: <<http://www.eventos.ufla.br/iiiselem/index.php/anais-do-evento/ii-selem>>. Acesso em 16/10/2014.

OLIVEIRA, E. C.; PIRES, C. M. C. Uma reflexão acerca das competências leitoras e das concepções e crenças sobre práticas de leitura nas aulas de Matemática. **Bolema**, v. 23, nº 37. São Paulo: Rio Claro, dez/2010. p.931-953. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/viewFile/4300/3434>>. Acesso em 16/10/2014.

OLIVEIRA, R. M. M. A.; SOUZA, A. P. G. Leitura, Escrita e Matemática: a apropriação de conhecimentos e a receptividade de alunos da 4ª série do ensino fundamental. **ZETETIKÉ**, v. 18, nº 33. Campinas: Unicamp, jan/jun-2010. p.173-210. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/zetetike/article/view/2803>>. Acesso em 16/11/2014.

PICARELLI, M. J. **A leitura e a Matemática**: visão do professor do Ensino Médio. Campinas: PUC-Campinas, 2008. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=522](http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=522)> Acesso em 16/11/2014

RAMOS, M. B. J. As Dificuldades de Aprendizagem: leituras e desafios. In: LA ROSA, J. *et al.* (Orgs.). **Psicologia e Educação**: o significado do aprender. 9 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. p.213-230.

SCHÄFFER, N. O. Ler a paisagem, ler o mapa, ler o livro... Escrever nas linguagens da geografia. In: NEVES, I. C. B. *et al.* (Orgs.). **Ler e escrever**: Compromisso de todas as áreas. 6 edição, Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2004. p. 86-103.

SOARES, M. B. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.