

**HABILIDADE INTERPRETATIVA:
UM ENCONTRO ENTRE A LÍNGUA PORTUGUESA
E O ENSINO DE MATEMÁTICA**

Humberto Vinício Altino Filho (FACIG)

humbertovinicio@hotmail.com

Lídia Maria Nazaré Alves (UEMG/FACIG)

lidianazare@hotmail.com

RESUMO

O ambiente escolar passa por mudanças e adaptações de acordo com diversos fatores, como as mudanças sociais, a globalização, as formas de avaliação, dentre outros. O ensino atual deixou de ser meramente focado nos conteúdos e foi acrescido do trabalho para o desenvolvimento de competências e habilidades, objetivando a formação, não somente intelectual dos alunos, mas também a formação social e do pensamento crítico. Uma dessas habilidades é a de interpretar, que muitas vezes é pensada como algo ligado apenas aos textos em linguagem verbal, porém essa habilidade também é importante para outras formas de textos como charges, tirinhas, gráficos, tabelas etc. Sendo assim, esse estudo pretende apresentar o encontro que há entre a capacidade de interpretar e o ensino de matemática, estabelecendo-se uma ligação entre duas disciplinas que são vistas como opostas, mas que apresentam, na verdade, diversas interseções.

Palavras-chave: Matemática. Interpretação. Linguagem. Língua portuguesa.

1. Introdução

A escola da atualidade é, com certeza, bem diferente da escola de há alguns poucos anos atrás. Isso se dá pelo fato de que o ambiente escolar é configurado em consonância com as mudanças do momento histórico-social no qual está inserida. Dir-se-ia, na esteira do nosso escritor Realista, Raul Pompeia, em sua obra máxima *O Ateneu*, ser a escola um microcosmo. Nesse entendimento dialógico, e ainda, considerando-se um Ocidente marcado pela liquidez de uma economia capitalista, a escola muda em conformidade com a mudança dos que nela operam: corpo discente, docente e afins.

Em se tratando da educação matemática, esta passou por diversos momentos e movimentos que trouxeram ao modo de ensiná-la formatos e modelos diferentes.

Nas décadas de 60 e 70, por exemplo, estava no auge o nomeado Movimento Matemática Moderna, que trouxe para o seu ensino o rigor

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOLOGIA XX CONGRESSO NACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOLOGIA

numérico, a exaltação da álgebra e teoria dos conjuntos, uma abordagem pautada, principalmente, na abstração, nas formalizações e na terminologia matemática, própria dos pesquisadores. As ideologias motivadoras do referido acabaram comprometendo, além do ensino da matemática *per se*, o ensino de outros campos da mesma, como o da geometria e medidas, por exemplo.

Na década de 80, a “Agenda para Ação” foi apresentada ao mundo pelo *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). Nesse documento a resolução de problemas foi apresentada como alternativa e/ou solução para a defasagem no ensino da mesma.

Em meio a esses grandes movimentos educacionais surgiram ainda muitos outros como a Etnomatemática, a Modelagem Matemática, o ensino com as tecnologias, os jogos etc.

Hodiernamente, a identidade – se se é que se pode falar assim - do ensino de matemática encontra-se marcado por esses diversos movimentos que fizeram parte de um processo de busca para minimizar e/ou erradicar as dificuldades na relação ensino/aprendizagem. Por isso pode-se dizer que a mescla dessas abordagens contribuiu para o formato/identidade do ensino atual, que deixa de ser pautado em meramente transmitir conteúdos, para abordar o desenvolvimento de habilidades e competências que poderão favorecer o discente, no cotidiano, no mercado de trabalho e no exercício da e para a cidadania.

Uma dessas habilidades é a de interpretação, que promove um dos inúmeros encontros entre o ensino de língua portuguesa e matemática. Interpretar é condição *sine qua non* para a aprendizagem e para o cotidiano, e por isso, ela se torna o ponto central desse estudo, que pode subsidiar debates na formação de professores de matemática, na sala de aula da educação básica e na comunidade em geral, visto que discutir a educação é imprescindível para que se facultem melhorias.

Dessa forma, objetiva-se com este estudo promover um diálogo entre o ensino da matemática a fim de promover o desenvolvimento de competências e habilidades – que é uma demanda educacional mundial da atualidade, em detrimento da do ensino tradicional - e o encontro necessário entre a língua portuguesa e o ensino de matemática, na formação da habilidade interpretativa, aproximando essas disciplinas, cujo lugar comum é serem entendidas como opositivas.

Para tanto, optou-se pela pesquisa explicativa de cunho bibliográfico com consulta a autores que tratam da educação na atualidade como Jean Piaget (1975), Edgar Morin (2000, 2003), Jacques Delors (2012); aos documentos norteadores na educação matemática e do ensino de língua portuguesa no Brasil, além da *Matriz de Referência para o Exame Nacional do Ensino Médio* (ENEM) (2009); autores que tratam da relação entre o ensino de língua portuguesa, linguagem e educação matemática como, Tiago Pedro Pinto (2009), Edi Jussara Cândido Lorensatti (2009) e Vânia Gomes da Silva Ribeiro e Carmen Teresa Kaiber (2012), e, ainda, outros estudos dos próprios articulistas.

2. O ensino atual e o desenvolvimento de competências e habilidades

A educação da atualidade traz consigo uma demanda pela formação completa dos indivíduos, não se preocupa somente com a formação acadêmica dos jovens e adolescentes, mas também com a formação social, cultural e cidadã, tendo como norte o desenvolvimento de competências e habilidades.

Em todos os níveis de ensino já estão sendo trabalhados meios de se promover as aptidões essenciais para o cotidiano e diversos pesquisadores procuram enunciar quais são as habilidades necessário para a vida dos indivíduos.

Edgar Morin, antropólogo, sociólogo e filósofo francês, produziu, a pedido da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a obra *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*, na qual traz alguns pontos-chave para a educação.

Jacques Delors, economista e político francês, coordenou a organização do Relatório para Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, cujo título é *Educação, um Tesouro a Descobrir*, no qual trata das tendências educacionais para este século. Neste estudo debruçar-nos-emos de forma particular ao tópico que versa sobre só quatro pilares para a educação.

Edgar Morin (2000) afirma que, para o processo educacional que está inserido no contexto da globalização mundial, é de suma importância o desenvolvimento do uso da inteligência geral, que pode ser entendida como a capacidade resolver os problemas correlacionando-os com diversos campos do saber.

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGÜÍSTICA E FILOLOGIA XX CONGRESSO NACIONAL DE LINGÜÍSTICA E FILOLOGIA

Consoante Edgar Morin (2000), Jacques Delors (2012) apresenta a cultura geral, que é a capacidade de conhecer os diversos campos do saber, e dessa forma pode sustentar a formação da inteligência geral. De acordo com Edgar Morin (2000) o despertar da inteligência geral ocorre também pelo estímulo a curiosidade, uma faculdade que, por muitas vezes, é suprimida pela instrução, quando, na verdade, dever-se-ia incentivar-la.

Esse mesmo autor diz que a educação, na atualidade, deve ser promovida de forma que o conhecimento seja provido de contexto e despidido de fragmentações, uma vez que toda problemática social se encontra, extremamente, transdisciplinar, de forma que os sujeitos serão chamados a aplicar os saberes dessa maneira e à escola cabe prepará-los para essa demanda.

Nesse sentido ambos estão de acordo com Jean Piaget (1975) que afirma que a educação deve proporcionar aos sujeitos a formação da autonomia. Ideia reiterada por Edgar Morin (2003) quando diz que “a educação deve contribuir para a autoformação da pessoa (ensinar a assumir a condição humana, ensinar a viver) e ensinar como se tornar cidadão”. (MORIN, 2003, p. 65)

Em se tratando de autonomia, pode-se observar um pilar da educação apresentado por Jacques Delors (2012), que é apresentado como aprender a ser, nessa competência os indivíduos são chamados a se posicionarem de forma crítica na sociedade e tomar consciência da importância de cada ser no ambiente social, sendo capazes de propor e realizar mudanças visando ao bem próprio e o bem-estar da comunidade da qual fazem parte.

Quando se fala do bem-estar na comunidade, evoca-se a chamada de Edgar Morin (2000) a ensinar a compreensão, que trata da importância de a educação proporcionar aos indivíduos condições para compreender mutuamente seus pares, além de compreender a condição humana em si e compreender as tendências socioculturais de seu corpo social.

Tal competência apresentada por Edgar Morin (2000) dialoga com a apresentada por Jacques Delors (2012) como aprender a viver junto, que entende-se como a capacidade de conviver com as semelhanças e as diferenças dos sujeitos na teia social, dando condição para que, num processo dialógico constante, a alteridade se estabeleça no lugar da ordem estabelecida: dominante/dominado, acrescida da ideia de fazer-se

necessário modificar o meio em que se está inserido, na busca de torná-lo mais profícuo, tanto para o próprio indivíduo, quanto para os demais.

Jacques Delors (2012) traz ainda a importância de os discentes serem capazes de aprenderem a aprender ou aprenderem a conhecer, essa competência trata, majoritariamente, da habilidade de cientificar os alunos das fontes de informação, e não só, trata ainda, do desenvolvimento da aptidão para avaliar, selecionar, validar e absorver as informações de forma que seja possível a construção do conhecimento. Essa chamada se dá em total consonância com a necessidade de constante reformulação do pensamento, com diz Edgar Morin (2000), deixando de depositar toda a responsabilidade de fornecimento de dados e conteúdos no professor, tornando-a compartilhada com todos os envolvidos no processo educacional. Além disso, essa habilidade encontra-se em conformidade com a demanda do mercado de trabalho atual, que prevê uma incessante renovação dos conhecimentos e do *know-how* para a instrumentalização das ferramentas de trabalho que são diretamente impactadas pelos avanços das tecnologias.

Essa necessidade que é trazida pelo mercado de trabalho e consumo conclama outro pilar da educação proposto por Jacques Delors (2012) e sua equipe que o aprender a fazer. Nessa competência faz-se importante o ensino que visa à prática, considerando a aplicação dos conhecimentos assimilados no cotidiano, mas também se pressupõe que é, na atualidade, necessário enfrentar e superar as circunstâncias adversas do cotidiano.

3. O encontro entre a língua portuguesa e o ensino de matemática na formação da habilidade interpretativa

De posse da descrição sucinta das competências e habilidades a serem desenvolvidas pela educação como um todo, volta-se o olhar para a habilidade que é o foco deste estudo.

A capacidade de interpretar não é apresentada somente nos alvos do ensino de língua portuguesa, mas já é trazida como objetivo educacional geral. Como se pode ler nos *Parâmetros Curriculares Nacionais dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental* (1997) e nos *Parâmetros Curriculares Nacionais dos Anos Finais do Ensino Fundamental* (1998, p. 56), com a mesma redação, indicando o formato uníssono do ensino fundamental:

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOLOGIA XX CONGRESSO NACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOLOGIA

Utilizar as diferentes linguagens – verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal – como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação. (BRASIL, 1997, p. 69)

Nos *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, essa habilidade aparece nas diretrizes para todas as áreas de estudo – linguagens, códigos e suas tecnologias; ciências da natureza, matemática e suas tecnologias e ciências humanas e suas tecnologias – das quais serão expostas para essa pesquisa as que compõem o ensino de matemática:

Ler e interpretar textos de matemática.

Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões etc.).

Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólica (equações, gráficos, diagramas, fórmulas, tabelas etc.) e vice-versa.

Exprimir-se com correção e clareza, tanto na língua materna, como na linguagem matemática, usando a terminologia correta. (BRASIL, 2000, p. 46)

Lançando mão dessas competências esperadas do ensino de matemática, vê-se claramente que já nos objetivos educacionais a habilidade interpretativa faz parte da vida daquele que se propõe a estudar, ensinar e aprender matemática.

Isso se dá pelas constantes representações matemáticas, seja em linguagem própria dessa ciência, seja em representação de dados como gráficos e tabelas, algo que vem se tornando cada vez mais comum no ensino de matemática, haja vista a ascensão do eixo educacional denominado Tratamento da Informação.

Segundo Vânia Gomes da Silva Ribeiro e Carmen Teresa Kaiber (2011, p. 1) acredita-se que “ler é, também, compreender e interpretar desenhos e gráficos relacionando-os com a língua discursiva”. Dessa forma, o ensino de matemática proporciona ao aluno a capacidade de estar situado no mundo e

contribui significativamente para leitura das informações que circulam na mídia e em outras áreas do conhecimento. Espera-se que o aluno, nesta fase, além da leitura de informações seja capaz, também, de refletir sobre estas. Neste sentido há a necessidade de propor situações que vão além de simples descrições e representações de dados, atingindo investigações sobre estes e tomadas de decisões. (RIBEIRO & KAIBER, 2011, p. 2)

Outro parâmetro de suma importância para a educação no Brasil é a *Matriz de Referência do ENEM*, nela estão elencados os eixos cognitivos, as competências e as habilidades que serão avaliados no exame. Dentre os cinco eixos cognitivos que são comuns a todas as áreas de conhecimento, três apresentam a necessidade de interpretar:

I. Dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da língua portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa.

III. Enfrentar situações-problema (SP): selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.

IV. Construir argumentação (CA): relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente. (BRASIL, 2012, p. 1)

E ainda nesse documento, pode-se extrair das competências ligadas ao ensino de linguagem tópicos que demarcam a importâncias de identificar e reconhecer os mais diversos tipos de textos e linguagens:

H1 – Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação.

H18 – Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

H21 – Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não-verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos (BRASIL, 2012).

Já nas habilidades a serem avaliadas no ensino de matemática, encontram-se a necessidade de interpretar esses mais variados tipos de textos:

H20 – Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas.

Competência de área 6 - Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.

H24 – Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas para fazer inferências.

H26 – Analisar informações expressas em gráficos ou tabelas como recurso para a construção de argumentos (BRASIL, 2012).

Esse encontro que acontece entre o ensino de língua portuguesa e a aprendizagem matemática, se dá, principalmente, pelo uso das situações-problema na educação matemática. Isso só se tornou possível, após

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOLOGIA XX CONGRESSO NACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOLOGIA

o declínio do Movimento Matemática Moderna e o surgimento da Agen-
da para Ação e dos movimentos que compõem a Educação Matemática
Crítica.

Segundo Edi Jussara Cândido Lorensatti (2012) o domínio das
linguagens materna e matemática é imprescindível para a resolução de
problemas, pois estes são apresentados com diversas informações em que
se faz necessária a interpretação dos dados nessas linguagens.

Tiago Pedro Pinto (2009) acrescenta que

A interpretação, tão evidenciada na resolução de problemas, não deve ser
só aí considerada. Uma correta interpretação é igualmente indispensável na
demonstração de teoremas, na apresentação de propriedades e no estabeleci-
mento de definições. (PINTO, 2009, p. 16)

E, por fim, o diálogo entre o ensino de língua portuguesa e a ma-
temática é trazido por Humberto Vinício Altino Filho, Lídia Maria Naza-
ré Alves e Andréia Almeida Mendes (2015) como peça necessária para
que as informações comunicadas, seja em linguagem oral e/ou escrita, se-
ja bem interpretada numa aula de matemática.

4. Considerações finais

Nesse estudo se propôs a apresentar e discutir o encontro que há
entre o ensino de língua portuguesa e matemática, tendo como foco o
ponto de tangência apresentado pela habilidade de interpretação.

Dessa forma, tomou-se primeiramente os estudos de autores re-
nomados sobre os objetivos e metas educacionais na atualidade com um
todo, a fim de produzir um berço para o tratamento da educação no Bra-
sil.

Posteriormente, foram expostos pontos de encontro trazidos pela
capacidade de interpretar, através dos documentos norteadores do ensino
de língua portuguesa e da educação matemática, como os *Parâmetros
Curriculares Nacionais dos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamen-
tal*, os *Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio* e as *Orien-
tações Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais do En-
sino Médio*, e ainda, a Matriz de Referência para o ENEM.

Por meio da análise dos excertos apresentados fica claro que para
o ensino de matemática na atualidade é imprescindível a habilidade in-
terpretativa, principalmente, após o surgimento de movimentos em edu-

cação matemática que valorizam a resolução de problemas e do uso de situações práticas do cotidiano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTINO FILHO, Humberto Vinício; ALVES, Lídia Maria Nazaré; MENDES, Andréia Almeida. *Linguagem, comunicação e educação matemática: a importância da comunicação efetiva para o ensino-aprendizagem de matemática*. In: CONGRESSO NACIONAL DE LINGÜÍSTICA E FILOLOGIA, 19, Rio de Janeiro, 2015. *Cadernos do CNLF*. Rio de Janeiro, CiFEFiL, 2015. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/xix_cnlf/cnlf/09/010.pdf>. Acesso em: 12-04-2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: introdução*. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 12-04-2016.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: introdução*. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>>. Acesso em: 12-04-2016.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais (ensino médio): parte III – Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/Semtec, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 10-06-2016.

_____. Ministério da Educação. *Matriz de referência do exame nacional do ensino médio*. 2012.

DELORS, Jacques (Org.). *Educação, um tesouro a descobrir – Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LORENSATTI, Edi Jussara Cândido. Linguagem matemática e língua portuguesa: diálogo necessário na resolução de problemas matemáticos. *Revista Conjectura: Filosofia e Educação*, vol. 14, n. 2, 2009.

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOLOGIA
XX CONGRESSO NACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOLOGIA

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

_____. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

PIAGET, Jean. *Psicologia e pedagogia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1975.

PINTO, Tiago Pedro. *Linguagem e educação matemática: um mapeamento de usos na sala de aula*. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

RIBEIRO, Vânia Gomes da Silva; KAIBER, Carmen Teresa. Leitura e interpretação de textos matemáticos: construindo competências no ensino médio. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2 e ENCONTRO REGIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2, Ijuí, 2011. *Anais eletrônicos...* Ijuí, DEFEM, 2012, Disponível em: <<http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cnem/cnem/principal/cc/PDF/CC4.pdf>>. Acesso em: 10-06-2016.