

# COMPETÊNCIA COMUNICATIVA: UM SUPORTE TEÓRICO-PRÁTICO PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Ângela Maria Liberalquino Ferreira<sup>1</sup> - Marlos Gomes de Albuquerque<sup>2</sup>

**RESUMO:** O objetivo deste artigo é ampliar as reflexões sobre a competência comunicativa na formação do professor de Matemática. Assim, pretende-se, num primeiro momento, justificar a importância dessa competência para o professor em questão, com base em textos oficiais e em estudos realizados em Educação Matemática. Depois, serão apresentadas as concepções de competência comunicativa e outras à luz das ciências da linguagem. Com essa fundamentação teórica, será feita uma análise de situações da vida pessoal e profissional do professor de Matemática em que várias competências são convocadas, entre as quais a comunicativa, que servirá de suporte às demais. Por fim, serão sugeridas algumas condições que contribuiriam para desenvolver a competência que mereceu esta investigação. **Palavras-chave:** Competência Comunicativa. Ciências da Linguagem. Formação de Professores. Educação Matemática.

## CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Neste novo milênio, vêm ocupando espaços cada vez mais amplos as discussões em torno da importância da competência comunicativa na formação do professor de Matemática.

Vários estudiosos, tanto de Educação Matemática quanto de outras áreas, têm partilhado da mesma preocupação: uma formação que qualifique melhor o professor de Matemática para enfrentar os desafios da educação que a sociedade atual impõe.

Alguns artigos publicados na *Educação Matemática em Revista*, que serão mencionados nos próximos tópicos deste trabalho, comprovam a importância da competência comunicativa na formação do professor de Matemática, considerando-se que alguns desses estudos enfatizam a importância de atividades de linguagem na aprendizagem da Matemática e outros, na formação do professor desta área.

Todos os trabalhos dos estudiosos da área de Educação Matemática, que serão citados no desenvolvimento deste artigo, auxiliam na compreensão de que as orientações de textos oficiais – Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/96, Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores de Educação Básica, formulada pelo MEC em maio/2000, doravante PRODI-FIPEB (MEC, 2000), e os Parâmetros Curriculares Nacionais de Educação Matemática – precisam configurar-se em ações que possam melhorar a aprendizagem da Matemática e, portanto, a formação do professor.

A preocupação de estudiosos da Educação Matemática e as orientações dos textos oficiais contribuem para a construção de vários discursos sobre diversos temas, um dos quais é a comunicação, entendida aqui como a capacidade de expressar-se eficientemente tanto na oralidade quanto na escrita em diversas situações comunicativas, conforme será discutido ao longo deste trabalho. Vale esclarecer que os estudiosos da

Educação Matemática não utilizam a definição acima apresentada, mas deixam-na subentendida em seus argumentos em defesa das atividades lingüísticas como meios para a aprendizagem dessa disciplina e também para a formação do professor em questão, ao se referirem à leitura, à escrita e à oralidade.

Este artigo resulta do desejo de participar do discurso polifônico em defesa do desenvolvimento da competência comunicativa, mas não limitando tal capacidade a algumas atividades de linguagem e, sim, dentro das concepções apresentadas por estudiosos da linguagem, como Maingueneau (1996) e Travaglia (2003), principalmente, os quais serão citados no tópico 3. *Concepções de Competência Comunicativa*.

Assim sendo, pretende-se, com esta investigação, contribuir no sentido de informar os futuros professores de Matemática e formadores desses profissionais e, a partir dessas informações, motivar esse público a refletir sobre o assunto.

Para a realização deste estudo, utilizou-se a pesquisa bibliográfica em textos oficiais, artigos científicos na área de Educação Matemática e obras das ciências da linguagem e da educação. Tendo em vista tal objetivo, este artigo apresenta os seguintes tópicos: *A importância da Competência Comunicativa para a formação de professores de Matemática*, em que será justificada a necessidade de desenvolver a competência em destaque na formação – inicial e continuada – do professor de Matemática, tomando como referência alguns trabalhos de estudiosos da área de Educação Matemática e textos oficiais; *Uma concepção de Competência*, em que será lembrada a definição apresentada por Perrenoud (2000), a qual servirá de suporte teórico para uma melhor compreensão da competência comunicativa; *Concepções de Competência Comunicativa*, em que serão abordadas as concepções desta competência sob o

<sup>1</sup> Mestre em Lingüística Aplicada pela UFPA e professora de Língua Portuguesa e Metodologia Científica no Departamento de Ciências Exatas e da Natureza da UNIR, Campus de Ji-Paraná-RO.

<sup>2</sup> Mestre em Ciências da Computação pela UFSC, professor de Matemática no Departamento de Ciências Exatas e da Natureza da UNIR, Campus de Ji-Paraná-RO e Diretor Regional da SBEM em Rondônia.

ponto de vista dos estudiosos da linguagem já mencionados; *Competências Metalingüística e Metacognitiva*, em que serão definidas duas competências que implicam um nível mais elevado de reflexão e cognição; *Análise de situações da vida pessoal e profissional do professor de Matemática*, em que serão discutidas as competências que tais contextos demandam, com ênfase na competência comunicativa, que tanto pode ocupar posição central quanto servir de suporte às competências específicas do professor de Matemática, sendo estas as que foram propostas por Pires (2002); *Condições favoráveis ao desenvolvimento da Competência Comunicativa nos cursos de Matemática*, em que serão sugeridas algumas condições que, se fossem criadas nos cursos de formação, propiciariam o desenvolvimento da competência em discussão.

## A IMPORTÂNCIA DA COMPETÊNCIA COMUNICATIVA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Nos Princípios Orientadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, que visam atender ao que prescreve a LDB nº 9394/96 e ao que propõem os PCN, foram eleitos três eixos indispensáveis à formação do professor, quais sejam: a **concepção de competência (nuclear)**, a **coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor** (imprescindível) e a **pesquisa** (essencial).

No que se refere ao **primeiro eixo**, convém mencionar o que diz a proposta acima citada sobre o desenvolvimento de competências na formação inicial de professores:

*O domínio da dimensão teórica do conhecimento para a atuação profissional é essencial, mas não é suficiente. É preciso mobilizar o conhecimento em situações concretas, qualquer que seja sua natureza. Essa perspectiva traz para a formação a concepção de competência, segundo a qual, a referência principal, o ponto de partida e o de chegada da formação é a atuação profissional do professor* (PRODIFIPEB, MEC, 2000).

Nessa mesma proposta, uma das competências defendidas para a formação de professores é a competência comunicativa, como se pode ver neste fragmento: “*Ser competente no uso da língua portuguesa em todas as tarefas, atividades e situações sociais que forem relevantes para seu exercício profissional*” (PRODIFIPEB, MEC, 2000).

Essas diretrizes também esclarecem que cabe aos cursos de formação tratar, com especial atenção, das eventuais dificuldades dos futuros professores relacionadas às atividades de ler e interpretar, escrever e falar, não somente porque são nucleares na atuação profissional, mas também “*porque lhes permitem buscar dados e informações referentes aos diversos assuntos dos quais terão de apropriar-se continuamente*” (PRODIFIPEB, MEC, 2000). Neste fragmento, percebe-se que a preocupação não deve ser apenas por causa da formação inicial, mas também porque o professor precisa estar preparado para dar continuidade à sua formação.

No artigo *Novos desafios para os cursos de Licenciatura em Matemática*, publicado em *Educação Matemática em Revista*, Pires propõe o desenvolvimento da competência em destaque para a formação do futuro professor de Matemática ao incluir, entre as outras competências, esta: “*Capacidade*

*de expressar-se, escrita e oralmente, com clareza e precisão*” (PIRES, 2000, p. 12).

Em outro artigo dessa mesma pesquisadora, *Reflexões sobre os cursos de Licenciatura em Matemática, tomando como referência as orientações propostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica*, são propostas as competências profissionais de um professor de Matemática. Dentre estas, encontram-se algumas competências específicas que compõem o conjunto de *Competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar*, das quais foi destacada a seguinte: ***Ser proficiente no uso da Língua Portuguesa e de conhecimentos matemáticos nas tarefas, atividades e situações sociais que forem relevantes para seu exercício profissional*** (grifo nosso) (PIRES, 2002, p.45). Vale esclarecer que, no tópico 8. *Análise de situações da vida pessoal e profissional do professor de Matemática*, serão discutidas muitas dessas competências propostas pela autora supracitada.

A estudiosa em questão também transcreve as competências defendidas por Paulo Abrantes e argumenta que estas podem servir de ponto de partida para a reflexão e para que sejam ampliadas e modificadas. Dentre as sugeridas pelo autor citado, também foram destacadas estas: ***Conceber que a validade de uma afirmação está relacionada com a consistência da argumentação e Comunicar-se matematicamente por meio de diferentes linguagens***. (grifo nosso) (ABRANTES, apud PIRES, 2002, p.47). Essas duas competências subjazem à competência comunicativa, se forem consideradas as concepções de tal competência no tópico 4. *Concepções de Competência Comunicativa*, sob o ponto de vista dos estudiosos da linguagem.

Em relação ao **segundo eixo**, ou seja, **coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor**, convém evidenciar que, se a formação do professor deve ser compatível com o que prescreve a LDB e com as orientações dos PCN, é importante verificar o que há em tais textos que possa justificar a necessidade de desenvolver, na formação do professor de Matemática, a competência comunicativa.

A LDB considera como base pedagógica, para que a aprendizagem se efetive, dois pontos: a *contextualização* e a *interdisciplinaridade*. Esses pontos não se concretizam sem a mediação da linguagem verbal, uma vez que não se pode contextualizar algo sem que se estabeleçam relações entre um determinado conteúdo e a realidade em que os alunos estão inseridos e sem que se faça referência às origens e às aplicações do tópico abordado. Da mesma forma, não se pode fazer *interdisciplinaridade* sem diálogo entre especialistas de outras áreas para a necessária socialização de saberes, para a realização de projetos interdisciplinares e para todas as tarefas de linguagem que tais trabalhos demandam.

Na síntese dos princípios norteadores dos Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de Matemática no ensino fundamental, encontra-se este excerto:

*No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras, escritas numéricas); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e con-*

ceitos matemáticos. Nesse processo, **a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a “falar” e “escrever” sobre Matemática** [...] (grifo nosso) (PCN, 2001, p. 56-57).

Dessa mesma proposta, foram destacados os seguintes objetivos da área da Matemática para o ensino fundamental, tendo em vista a construção da cidadania: *comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever, representar e apresentar resultados com precisão e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas.* (grifo nosso). (PCN, 2001, p.47).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais destinados ao ensino médio, dentre as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas nos alunos, no item *Representação e Comunicação*, foram destacadas as seguintes: *Ler e interpretar textos de Matemática; Expressar-se com correção e clareza, tanto na língua materna como na linguagem matemática, usando a terminologia correta; produzir textos matemáticos adequados.* Do mesmo texto, no item *Investigação e Compreensão*, foi extraída esta competência: *Discutir idéias e produzir argumentos convincentes* (PCN, 1999, p. 93).

Outros trechos desses documentos dariam mais consistência às idéias aqui defendidas sobre a importância de se desenvolver, nos cursos de formação, a competência comunicativa. Do contrário, como o professor poderia desenvolver a competência comunicativa em seus alunos se não a construiu em sua formação? Afinal, como argumenta Pires, “[...] ninguém promove o desenvolvimento daquilo que não teve oportunidade de desenvolver em si mesmo” (PIRES, 2002, p.48).

No que concerne ao **terceiro eixo**, que se refere à pesquisa, se forem observadas as finalidades do ensino superior prescritas pela LDB nº 9394/96, em seu Artigo 43º, entre as quais se destacam pesquisa, formação continuada, extensão, produção e difusão de conhecimentos científicos, etc., a competência comunicativa também está implícita, visto que todas as finalidades deste artigo implicam atividades de linguagem. Logo, a competência em questão é indispensável a toda formação superior, inclusive à do professor de Matemática.

Convém destacar também alguns artigos publicados na *Educação Matemática em Revista*, que subsidiaram este estudo, tais como: *Aspectos Interativos e discursivos no ensino de Matemática em séries iniciais: uma interpretação* (RODIGUES FILHO e GURGEL, 2002); *A importância da linguagem no ensino da Matemática* (ZUCHI, 2004); *Aprendizagem cooperativa via internet* (GRIEBLER, 2003); *O contrato didático e a resolução de problemas matemáticos em sala de aula* (MEDEIROS, 2001); *Um professor competente para o ensino médio proposto pelos PCNEM* (DINIZ e SMOLE, 2002); *Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o Ensino Fundamental* (PIETROPAOLO, 2002).

Caberia aqui mencionar também as contribuições de Malta (2004) que, em seu artigo *Linguagem, Leitura e Matemática*, faz referência a um trabalho que vem realizando na PUC (RS), com o intuito de desenvolver a linguagem e a leitura de alunos de Licenciatura em Matemática e de Engenharia aos quais ela ministra aulas de Matemática.

Todos os autores acima citados fazem referência – de modo implícito ou explícito – à linguagem como meio, ou para aprender matemática ou para melhorar a formação do professor de Matemática, embora focalizando aspectos distintos. Os que defendem a linguagem – leitura, escrita, oralidade – como elemento facilitador da aprendizagem, deixam subentendida a necessidade de o professor de Matemática dispor da competência comunicativa, haja vista que é a este que cabe tanto propor situações de aprendizagem que envolvam atividades lingüísticas quanto avaliar o desempenho de seus alunos em suas tarefas.

Pelo exposto, é indiscutível a importância da competência comunicativa, principalmente porque o simples fato de a PRODIPIEB (MEC, 2000) ter sido elaborada com o objetivo de orientar uma formação de professores de Educação Básica compatível com o que prescreve a LDB e com o que propõem os PCN, já é suficiente. Além disso, o fato de muitos estudiosos da área de Educação Matemática terem desenvolvido pesquisas e analisado documentos oficiais que refletem as preocupações com a competência comunicativa para a formação do professor de Matemática ou para a aprendizagem da Matemática na educação básica ou no ensino superior, torna ainda mais evidente a necessidade de considerar o que orientam ou prescrevem os textos oficiais consultados nesta pesquisa.

Se a competência comunicativa precisa ser desenvolvida nos cursos de formação, seria conveniente entender o seu significado pela ótica das ciências da linguagem e também quais as condições mais propícias para o seu desenvolvimento segundo essas mesmas ciências. É o que se pretende mostrar nas próximas seções.

## UMA CONCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA

Para uma melhor compreensão do que seja a competência comunicativa, seria conveniente entender bem o que significa competência. Assim, pretende-se, neste tópico, trazer à luz a concepção defendida por Perrenoud (2000). Antes disso, seria oportuno enfatizar que o estudioso em questão não se referiu, em sua conhecida obra *Dez Novas Competências para Ensinar*, à competência comunicativa. No entanto, com base em observações e reflexões, inferiu-se que essa competência poderia ter sido colocada em primeiro lugar, funcionando como tronco de uma árvore cujos galhos maiores fossem as competências gerais e os menores, as competências específicas.

Em que pese a não referência desse grande estudioso a essa competência, acredita-se na idéia de que a concepção que ele apresenta é bem interessante para um melhor entendimento daquela que interessa mais de perto a este trabalho: a competência comunicativa.

De acordo com o pesquisador citado, competência é uma *capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação* (PERRENOUD, op cit, p.15). Os *recursos cognitivos* aos quais se refere esse autor são: “os saberes” (conhecimentos disponíveis na mente do sujeito ou os meios para encontrá-los); “o saber-fazer” (experiências acumuladas pelo sujeito, que lhe permitem fazer previsões, inferências, contextualizar e descontextualizar saberes, tomar decisões mais acertadas, entre outros); “esquemas de pen-

samento” (os que aparecem na mente dos sujeitos quando estes se defrontam com uma *situação-problema* e buscam caminhos para resolvê-la).

Vale esclarecer que os *esquemas de pensamento*, na opinião desse estudioso, são mais difíceis de explicar, porque dependem da inteligência dos sujeitos, ou seja, de sua capacidade de orquestrar todos os recursos cognitivos já disponíveis e dos demais que eles poderão construir naquela situação.

As competências, pelo que se pode inferir das explicações do autor mencionado, não caminham sozinhas, visto que são sempre assessoradas por outras que servem de suporte àquela que assume posição de comando em uma dada situação. Para o estudioso, existem as competências gerais e as específicas. Em outras palavras, cada competência geral conta com algumas competências específicas. Pelo que se tem observado, entretanto, dependendo do problema a ser enfrentado, às vezes uma competência específica ganha *status* de uma competência geral porque é a mais indicada para detectar um dado problema e apontar caminhos para resolvê-lo, podendo, inclusive, convocar alguma competência geral para auxiliá-la na tarefa a ser realizada, fazendo-a ocupar o lugar de competência específica.

A competência em si é um processo cujo início ocorre diante de uma *situação-problema*, a qual determina que recursos cognitivos podem ser mobilizados para a busca de solução. Se uma pessoa não dispuser de informações, experiências e capacidade de reflexão e decisão para saber orquestrar tudo isso e resolver o problema, com a máxima eficiência possível, não dispõe da competência que a tal situação demanda.

Com essas explicações, é possível definir, no próximo tópico, a Competência Comunicativa que, do ponto de vista da Linguística, não é tão fácil de ser desenvolvida. Sem as informações que se pretende oferecer adiante, seria oportuno refletir sobre esta questão: ***Como os futuros professores poderiam desenvolver a competência comunicativa e assim se preparar para auxiliar seus futuros alunos a construí-la se não tiverem informações sobre esta e não dispuserem das condições necessárias para desenvolvê-la durante a graduação?***

## CONCEPÇÕES DE COMPETÊNCIA COMUNICATIVA

A competência *comunicativa* consiste em *saber utilizar a língua de maneira apropriada em uma grande variedade de situações* (MAINGUENEAU, 1986, p.19). De acordo com esse mesmo autor e outros citados por ele, esta competência é adquirida através de interações e inclui regras sobre aspectos variados: saber gerar os turnos da fala, saber de que falar em qual situação, saber sincronizar suas mímicas com suas falas e aquelas do co-enunciador e, ainda, saber preservar as faces do outro, controlando os comportamentos requisitados pelos diversos gêneros do discurso.

Considerando os diversos estudos da linguagem que vêm sendo desenvolvidos e que trazem subjacente uma concepção de **linguagem como forma de interação**, o principal objetivo do ensino da língua deveria ser o desenvolvimento da competência comunicativa, como afirma Travaglia: (...) *propomos que o ensino de Língua Materna se justifica prioritariamente pelo objetivo de desenvolver a competência comunica-*

*tiva dos usuários da língua (falante, escritor/ouvinte, leitor), isto é, a capacidade do usuário de empregar adequadamente a língua nas diversas situações de comunicação* (TRAVAGLIA, 2003, p. 17). (grifo nosso)

De modo geral, a *competência comunicativa* é a capacidade de saber utilizar a língua, de modo eficiente, tanto na oralidade quanto na escrita, em diversas situações comunicativas, incluindo atividades de leitura, análise, produção e exposição de textos orais e escritos, levando em conta os objetivos da comunicação, os interlocutores e as regras sociais que orientam os níveis de linguagem em cada situação.

A competência comunicativa, definida nos moldes da concepção defendida por Perrenoud (op cit.), implica muitos *saberes* e algumas *competências* mais específicas, conforme será mostrado a seguir.

### Saberes que a Competência Comunicativa implica

Os saberes dizem respeito aos conhecimentos sobre a língua e sobre as regras sociais que determinam as escolhas linguísticas. Assim, é preciso levar em conta que a competência comunicativa inclui não apenas o domínio das regras do Dialeto Padrão e o conhecimento de outras variantes linguísticas, mas também o domínio das regras sociais que vão determinar o que dizer em determinada situação, como dizer, por que dizer e a quem dizer.

Os saberes mais relevantes são os defendidos por Maingueneau, os quais já foram mencionados na seção anterior e serão explicados a seguir.

**Saber gerar turnos de fala.** Diz respeito à capacidade que o usuário da língua deveria ter de criar condições para o interlocutor também participar de seu discurso, fazendo-lhe perguntas e sabendo aguardar as respostas, sem interrompê-lo, quer fazendo novas perguntas, quer mudando de tópico, sem que o outro tenha começado a falar ou concluído a resposta. Somente em casos de grande urgência seria aceitável a violação deste princípio.

**Saber de que falar, para quem falar, como falar e por que falar em determinada situação.** Diz respeito à capacidade de refletir sobre o tema do discurso, o tipo de interlocutor e o tipo de linguagem a ser utilizada em uma dada situação comunicativa. É importante **evitar** certas atitudes, como: desviar-se dos tópicos discursivos, dizer mais do que o necessário, usar uma linguagem inadequada para determinado(s) interlocutor(es) em certa(s) situação(ões) e ainda dizer algo que não seja verdadeiro. Por exemplo, uma pessoa que esteja subordinada a outra no que se refere ao papel social que desempenha, não deveria querer dar ordem a esta, visto que não dispõe das “condições de felicidade” para tal comportamento linguístico.

**Saber preservar a própria face e a do outro.** Consiste na capacidade de saber evitar comentários sobre si mesmo que possam prejudicar a própria imagem e emitir juízos sobre outras pessoas com a intenção de constrangê-las, principalmente diante de terceiros. Este saber se encontra na *Teoria das Faces*, proveniente de estudos dos sociólogos americanos Brown e Levinson (1978) sobre os comportamentos humanos nas interações sociais. O princípio geral dessa teoria é considerado, por Kerbrat-Orecchioni, uma lei do discurso e consis-

te no seguinte: “Convém normalmente, sempre que possível, proteger suas próprias faces e **poupar as dos outros**” (grifo nosso) (KERBRAT-ORECCHIONI apud CUNHA, 1991, p. 33).

Nesse contexto, incluem-se os subentendidos e os comportamentos de indiferença, silêncio ou outros, com a intenção de manifestar alguma rejeição ou ofensa a quem se quer atingir. No que se refere aos subentendidos, às vezes as ofensas aparecem nos não-ditos do falante/escritor, mas compreendidos pelos ouvintes/leitores. Em relação à sinceridade, embora esta devesse ser preservada, em certas ocasiões, seria conveniente violar este princípio, tendo em vista a preservação da face do outro. Isto se aplica aos casos em que, por exemplo, alguém pede a outrem um parecer sobre si aguardando um elogio. No entanto, se a pessoa questionada emitir um juízo sincero, poderá desapontar o interlocutor. Assim, seria mais conveniente saber o que dizer e como dizê-lo para não ofender e nem se desviar muito da verdade.

**Saber sincronizar suas mímicas com suas falas e aquelas do co-enunciador.** Consiste na capacidade de saber quais os gestos que são mais convenientes a determinadas situações, para que estes não sejam exagerados ou discrepantes em relação ao que está sendo dito ou, simplesmente, inexistem, quando poderiam dar mais expressividade a um discurso.

**Saber respeitar a diversidade lingüística dos falantes.** Consiste na capacidade de saber respeitar a variante lingüística das pessoas de regiões diferentes ou de comunidades lingüísticas que utilizam as regras do dialeto não-padrão. É importante não subestimar as pessoas que não dominam a Norma Culta, sobretudo porque geralmente estão implícitos, na variante lingüística que utilizam, o nível de escolaridade, a profissão e outros fatores regionais, socioculturais e até econômicos.

**Saber adequar a linguagem às situações comunicativas.** Consiste na capacidade de saber que existem linguagens diferentes (registros) para cada situação, para cada texto, para cada objetivo, para cada profissão. É também saber quando se deve utilizar uma linguagem formal ou informal, por exemplo.

**Saber adequar a altura da voz, a entonação e o vocabulário aos objetivos da comunicação oral.** Concerne à capacidade de saber que, em situação de conversação ou comunicação oral, é necessário refletir sobre estas questões: a situação é formal ou informal? Qual é o nível de conhecimento do público sobre o assunto? Qual é a finalidade da comunicação? Se a situação for formal, devem ser evitadas expressões lingüísticas como gírias, jargões e outras do gênero, porque seriam inadequadas a tais situações. Essas expressões não ficariam bem em situações como entrevistas para seleção de algum curso de pós-graduação, para conseguir um contrato de trabalho e em outras situações similares. Essa linguagem também seria inadequada a palestras, defesas de trabalhos científicos, comunicações em eventos culturais, discursos em eventos sociais, etc. Em caso de palestras ou situações semelhantes, dependendo do nível de formalidade e do nível de conhecimento do público, a linguagem pode oscilar entre o formal e o informal. Às vezes, para animar o público a interagir,

é necessário fazer algumas adaptações buscando a linguagem que mais convém à ocasião e que mantém o público motivado a interagir com o palestrante. A altura da voz também é fundamental, porque nem pode ser muito alta, a ponto de incomodar, nem muito baixa, a ponto de não ser ouvida. E a entonação é também um aspecto a destacar, porque esta é responsável, em grande parte, pelos efeitos de sentido que se quer produzir. Além disso, um discurso com a entonação igual do início ao fim ficaria monótono, cansativo, desmotivador.

### **Competências específicas da Competência Comunicativa**

*A Competência Comunicativa implica duas outras competências: a gramatical ou lingüística e a textual* (TRAVAGLIA, 2003, p.17).

A *competência gramatical* ou *lingüística* é a capacidade que o usuário da língua possui para gerar seqüências lingüísticas (sentenças) que são próprias da língua, como também compreender as que ouve ou lê, reconhecendo quando são ou não bem formadas.

Por exemplo, será que algum aluno ou professor de Matemática consideraria bem formada uma seqüência como esta: “Os conceitos de quadrado, retângulo e triângulo pertencem a uma área da Matemática denominada Aritmética”? Embora a seqüência lingüística esteja dentro de uma estrutura sintática conhecida por qualquer usuário da Língua Portuguesa, tal sentença não seria aceitável, visto que não conta com o componente semântico, o qual daria sentido ao enunciado. Poderia ser considerada bem formada se, no lugar de Aritmética, estivesse a palavra Geometria. Da mesma forma, não seria considerada gramatical uma frase como “*Geometria quadrado pertencem triângulo retângulo e área conceitos os uma de a Matemática denominada*”, já que em nossa língua não existe nenhuma estrutura de frase semelhante a esta, ou seja, com as palavras nessa ordem. Nesse caso, faltou o componente sintático. A competência gramatical implica o conhecimento do Dialeto Padrão em todos os níveis (do fonético ao sintático) e das demais variantes lingüísticas que, no conjunto, representam a língua.

A **competência textual** diz respeito à capacidade que o usuário da língua deveria ter para, em situações de interação social, produzir e compreender textos considerados bem formados.

De acordo com o estudioso mencionado antes, esta competência implica três capacidades, quais sejam:

1<sup>a</sup>) **Capacidade formativa**, que permite ao usuário da língua produzir e compreender um número ilimitado de textos e avaliar se estes são ou não bem formados.

2<sup>a</sup>) **Capacidade transformativa**, que permite ao usuário da língua não somente modificar um texto de diversos modos e com diferentes objetivos, mas também julgar se o produto dessas modificações é adequado ao texto sobre o qual foi realizada a reformulação. Por exemplo, produzir o resumo de um texto e reconhecer se o texto reformulado corresponde ao original.

3<sup>a</sup>) **Capacidade qualitativa**, que possibilita ao usuário da língua não apenas dizer a que tipo de texto pertence um dado gênero (se é um romance, uma anedota, um artigo científico, um relatório, um memorial descritivo, etc.), mas também ser

capaz de produzir diversos tipos de texto, tendo em vista os objetivos comunicativos. Esta capacidade, portanto, requer um conhecimento de tipologia textual, ou seja, saber que os textos que circulam na sociedade se agrupam em categorias. Kaufman e Rodriguez subdividem os textos, consoante as características lingüísticas destes, em sete tipos: *literários, jornalísticos, de informação científica, instrucionais, epistolares, humorísticos e publicitários* (KAUFMAN e RODRIGUEZ, 1995, p.20-43). Esta não é, contudo, a única proposta. Há muitos autores que apresentam outras tipologias baseadas em critérios diferentes dos utilizados pelas autoras acima citadas.

As três capacidades que integram a *competência textual* implicam leitura, visto que, através dessa atividade, o leitor se apropria de conhecimentos que tanto o ajudam a tornar-se um leitor proficiente quanto um bom redator.

Para tornar-se um bom leitor, consoante Solé (1998), Kleiman (1996), Smith (1999) e Foucambert (1994), é importante saber utilizar adequadamente estratégias de leitura, procedimentos cognitivos ou metacognitivos adotados pelo leitor para que este possa atingir os objetivos da leitura.

As estratégias cognitivas são *operações inconscientes do leitor, no sentido de não ter chegado ao nível consciente, que ele realiza para atingir algum objetivo de leitura*. Já as metacognitivas são *aquelas operações (não regras), realizadas com algum objetivo em mente, sobre as quais temos controle consciente, no sentido de sermos capazes de dizer e explicar a nossa ação* (KLEIMAN, 1996, p. 50). Essas estratégias permitem ao leitor se auto-avaliar constantemente e determinar um objetivo para a leitura. Na opinião dessa pesquisadora, *o leitor que tem controle consciente sobre essas duas operações saberá dizer quando ele não está entendendo um texto e saberá dizer para que ele está lendo um texto* (KLEIMAN, op cit, p.50).

Em síntese, as estratégias cognitivas independem de uma reflexão, por serem intuitivas; já as metacognitivas demandam reflexão e controle consciente dos procedimentos adotados para atingir um objetivo de leitura, permitindo ao leitor fazer uma opção mais segura pela melhor estratégia para atingir um objetivo de leitura.

Na opinião de Solé, *o ensino de estratégias de compreensão contribui para dotar os alunos dos recursos necessários para aprender a aprender*. (SOLÉ, 1998, p.72),

Seria interessante, portanto, que os alunos fossem treinados para utilizar, no mínimo, quatro estratégias que os estudiosos da leitura supracitados recomendam: 1ª) **Seleção**. Trata-se de um procedimento cognitivo que consiste em uma leitura rápida e objetiva, desprezando informações que não interessam. Esta estratégia serve para atingir objetivos como selecionar material bibliográfico para uma pesquisa, buscar o significado de um verbete no dicionário, etc.; 2ª) **Previsão**. Esta estratégia leva o leitor a construir hipóteses sobre o conteúdo do texto que está lendo ou que vai ler. Suas previsões podem começar com o título, mas devem continuar no decorrer da leitura, a partir de certas pistas percebidas pelo leitor. Esse procedimento é fundamental para acionar os conhecimentos prévios do leitor, ajudando-o a construir o sentido do texto de modo global, sem ler palavra por palavra; 3ª) **Verificação**. É o procedimento adotado para verificar se as previsões feitas

anteriormente se confirmam. O leitor proficiente sempre deve utilizar esta estratégia, para não se tornar um adivinhador, ou seja, aquele que fica satisfeito apenas com suas previsões e não se dá ao trabalho de ler o texto até o final; 4ª) **Identificação**. Este é um procedimento que o leitor adota para detectar informações novas, palavras-chave, idéias principais de um texto, etc. Um leitor que saiba utilizar esta estratégia certamente terá mais facilidade para resumir e produzir textos.

Saber ler com rapidez e objetividade significa economizar tempo e ampliar as possibilidades de atender aos objetivos da leitura. E a leitura proporciona ao leitor ampliar o vocabulário, apropriar-se de conhecimentos sobre a língua, sobre temas diversos e sobre estruturas textuais. Enfim, um bom leitor dispõe dos recursos necessários para se tornar um bom redator. Afinal, produzir um texto não é juntar palavras ou frases desconexas, mas construir *“uma unidade de sentido de um contínuo comunicativo contextual que se caracteriza por um conjunto de relações responsáveis pela tessitura do texto – os critérios ou padrões de textualidade, entre os quais merecem destaque especial a coesão e a coerência* (FÁVERO e KOCH, 1988, p.25).

## COMPETÊNCIAS METALINGÜÍSTICA E METACOGNITIVA

Com os estudos na área da psicolingüística e psicologia cognitiva, surgiram duas novas competências que deveriam merecer atenção especial no ensino-aprendizagem de línguas e de outras disciplinas. Essas competências estão relacionadas com a Competência Comunicativa, situando-se em um nível mais elevado de cognição, uma vez que se posicionam no nível da reflexão. Trata-se das competências *metalingüística e metacognitiva*.

A *competência metalingüística* permite ao usuário da língua refletir sobre as diversas atividades lingüísticas que ele realiza para fazer escolhas conscientes e adequadas sobre vocabulário, objetivos da comunicação, estruturas sintáticas e textuais, estratégias de leitura, etc. Para tais escolhas, é necessário ativar os conhecimentos teóricos e estruturas cognitivas construídas nas práticas de leitura e escrita.

Além disso, esta competência diz respeito à capacidade que o usuário da língua possui para abstrair fatos da língua, a partir de observações e com base em conhecimentos teóricos, ser capaz de explicitar, descrever e até classificar tais fatos lingüísticos. É, portanto, uma competência que faz com que um usuário da língua venha a se tornar um lingüista.

É pelo desenvolvimento desta competência que uma pessoa chega ao nível de autocorreção, o mais elevado, visto que, neste estágio, o usuário da língua é capaz de detectar em si mesmo problemas de leitura ou de escrita, identificar seus erros, refletir sobre estes e buscar as estratégias mais adequadas para corrigi-los. Assim, torna-se autônomo na busca de conhecimentos lingüísticos.

A *competência metacognitiva* implica algumas capacidades, tais como: refletir sobre os processos de aprendizagem (auto-avaliação); detectar dificuldades de aprendizagem em um determinado assunto; desenvolver estratégias para superar as próprias limitações; sistematizar os caminhos utilizados para realizar com êxito uma tarefa, saber descrevê-los e reaplicá-los sempre que tiver dificuldades em suas aprendizagens. Em

síntese, a *competência metacognitiva* é que permite ao sujeito “aprender a aprender”. Esta competência, quando integrada à *competência metalingüística*, auxiliará aqueles que dela se apropriarem a superar dificuldades relacionadas não somente às atividades de *linguagem*, mas também à aprendizagem de conteúdos de outras áreas. A *competência metacognitiva* é imprescindível a todo estudante, professor ou pesquisador, porque propicia autonomia na busca do conhecimento. Além disso, todo curso, de qualquer nível, deveria auxiliar o aluno a desenvolver esta competência.

Para exemplificar como a competência metacognitiva é importante, seria interessante supor uma situação em que uma pessoa precisa enfrentar um público para expor um trabalho, mas tem dificuldades para se expressar oralmente em tais circunstâncias.

Se essa pessoa dispuser da competência metacognitiva, poderá pensar nas causas dessas dificuldades e buscar recursos para superá-las. Como a insegurança sempre pode decorrer de um receio de não apresentar bem o trabalho, a pessoa poderá preparar um plano de apresentação, aprofundar bem os conhecimentos sobre o assunto, refletir sobre as possíveis perguntas que o público poderá dirigir-lhe e preparar as possíveis respostas. Poderá, ainda, selecionar o material de ilustração e refletir sobre o que vai dizer além do que está escrito no seu plano de apresentação. Por fim, poderá ensaiar a exposição diante de algumas pessoas mais próximas, a fim de perder um pouco a timidez e para que estas possam apontar-lhe alguma falha que possa ser corrigida. Com toda essa preparação, ficam bastante minimizadas as chances de fracasso.

Dispor da competência *metacognitiva* é poder se auto-avaliar, ser capaz de detectar os próprios erros ou limitações, refletir sobre estes e buscar soluções. Todavia, para monitorar processos de aprendizagem, o sujeito precisa saber ler e escrever, razão pela qual, para chegar à autonomia intelectual, ou seja, ser capaz de “aprender a aprender”, o sujeito precisaria desenvolver as três competências: a comunicativa, a metalingüística e a metacognitiva.

## ANÁLISE DE SITUAÇÕES DA VIDA PESSOAL E PROFISSIONAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

De acordo com as concepções de competência já discutidas anteriormente, uma condição indispensável ao seu desenvolvimento é a **situação**. Com base nisso, pretende-se mostrar aqui algumas situações da vida do professor de Matemática (e que um professor em formação também deveria saber) em que a competência comunicativa poderá ser convocada para duas finalidades: para realizar atividades de linguagem e para servir de suporte a outras competências específicas do professor de Matemática, as quais foram mencionadas por PIRES (2002, p.45-47). Vale ressaltar que nem sempre a competência comunicativa será convocada para atender aos dois objetivos acima. Haverá casos em que ela só terá uma função. Convém esclarecer que não serão mostradas aqui todas as situações da vida pessoal e profissional do professor em questão, e, sim, as mais comuns.

**1ª) Situação: em reuniões.** Nesse contexto, a competência comunicativa é indispensável, porque todo professor

deveria saber presidir uma reunião ou secretariá-la. Para presidir, ele deveria saber: elaborar uma pauta de reunião, distribuir turnos de fala, verificar desvios do tema e retomar o tópico em discussão quando os conflitos e digressões ultrapassassem o nível de aceitação da maioria; manter a liderança sem ser autoritário; preservar a própria face e a dos outros participantes, respeitando opiniões contrárias às suas, evitando constranger os membros da reunião e atenuando conflitos. Para secretariar, seria bom que ele soubesse redigir uma ata, estruturar bem o texto, identificar as informações mais relevantes para registrá-las, cuidar da linguagem para não acentuar certos conflitos que poderiam ser amenizados ou dissipados pelo uso adequado da linguagem.

**2ª Situação: na interação com outras pessoas.** Não só na vida pessoal, mas também na profissional, o professor sempre precisará interagir com muitas pessoas.

Na vida pessoal, com amigos, parentes e outras pessoas com as quais terá que dialogar, seria proveitoso que o professor dispusesse dos saberes elencados no tópico 4.1. Vale ressaltar que um professor deveria estar consciente de que, mesmo fora do ambiente profissional, a sua linguagem pode contribuir para uma boa ou má imagem. Logo, seria interessante ele refletir sobre os comportamentos lingüísticos adequados a um educador.

**3ª Situação: na vida profissional.** Nesse contexto, terá contato com colegas, funcionários, superiores, autoridades, alunos e também pais de alunos. Nesse ponto, a competência comunicativa serve de suporte a uma das competências específicas do professor de Matemática - ***Estabelecer relações de parceria e colaboração com os pais dos alunos, de modo a promover sua participação na comunidade escolar e a comunicação entre eles e a escola*** – que integra o conjunto das *Competências referentes à compreensão do papel social da escola*, proposta por Pires (2002, p. 46). Se o professor não dispuser de um bom nível de comunicação, poderá criar problemas, uma vez que os pais comumente pensam diferente dos professores. Logo, o professor necessita saber lidar com esse público, o que implica dominar os saberes elencados em 4.1.

Além desses contatos profissionais, o professor tem a **sala de aula**. Entretanto, antes de chegar a essa situação, ele precisará planejar sua aula a fim de criar as condições para atender às demandas de suas práticas docentes. A competência comunicativa, assim, é convocada para dar suporte a outra competência específica do professor de Matemática, a qual se encontra no conjunto das *Competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico* - ***Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando o conhecimento das áreas ou disciplinas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades didáticas envolvidas*** (PIRES, op. cit. p.46)

Em sala de aula, as interações entre professor e alunos ocorrem em uma situação assimétrica, por isso conflitante: de

um lado, o professor, na posição de poder; do outro, os alunos, em posição inferior. É indispensável que o professor saiba lidar com os diferentes comportamentos, idéias, culturas e outras características de seus alunos, para não exercer sua autoridade de modo a abusar do seu poder, nem tampouco negligenciar seu papel social e, em conseqüência, perder o controle da classe. Também precisa saber utilizar bem a linguagem para não incentivar qualquer tipo de discriminação. Nesse ponto, a competência comunicativa, além de poder colaborar para dissipar conflitos, assessora duas outras competências do professor de Matemática: a primeira, é **Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de autoridade e confiança com seus alunos**, constitui uma das competências específicas do quadro de *Competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico* (id., p.46)); a segunda, **Reconhecer e respeitar a diversidade manifesta por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação**, integra o elenco de *Competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática* (id., p.46) (grifo nosso).

Na sala de aula, o professor desenvolve diversas atividades de linguagem, como para introduzir um tópico discursivo, abordar um conteúdo, desenvolvê-lo, defini-lo de várias formas, exemplificá-lo, contextualizá-lo, estabelecer diálogo com os alunos, questioná-los, motivá-los a buscar seus conhecimentos prévios, orientá-los a ler o enunciado de um problema, discutir estratégias de resolução, observar e descrever procedimentos adotados para resolver um determinado problema, construir uma fórmula matemática, entre outras atividades que seria até exaustivo enumerar.

Além disso, também se servirá da linguagem para contextualizar conteúdos e relacioná-los com outras áreas do saber, enfatizando dois pontos defendidos pela LDB para que a aprendizagem aconteça: a *contextualização* e a *interdisciplinaridade*. Com isso, a competência comunicativa serve de suporte a duas competências específicas do professor de Matemática que integram as *Competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar*, quais sejam: a primeira é **Ser capaz de relacionar os conteúdos básicos referentes às áreas/disciplinas de conhecimento com: (a) os fatos, as tendências, os fenômenos ou movimentos da atualidade; (b) os fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos**; a segunda é **Compartilhar saberes com docentes de diferentes áreas/disciplinas de conhecimento; e articular em seu trabalho as contribuições dessas áreas** (id., p.46).

No que se refere mais especificamente à exposição de conteúdos, a competência comunicativa é convocada para servir de suporte a mais uma das competências específicas do professor de Matemática proposta por Pires (id., p.46): **Manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos**. Esta competência também integra o conjunto

das *Competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico*.

As práticas da linguagem sintetizam-se em fala/escuta, leitura/escrita e, na sala de aula, dependendo da disciplina e dos procedimentos didáticos adotados pelo professor, estas práticas podem tender mais para fala/escuta ou para leitura/escrita, ou todas, cada uma a seu momento, no decorrer de uma aula. Em todas essas modalidades, o aluno estará exercitando a competência comunicativa sob as orientações do docente em evidência.

**4ª Situação: na formação continuada.** Nessa perspectiva, a competência comunicativa desempenha um papel mais importante ainda, visto que o professor precisará aprender a realizar o necessário vai-e-vem entre a teoria e a prática, ou seja, a reflexão-ação-reflexão a partir da qual poderá detectar problemas não só nas aprendizagens dos alunos, mas também em relação ao seu desempenho profissional. Após a detecção de problemas, esse profissional precisaria buscar soluções que, por sua vez, demandariam atualização. Para este objetivo, a pesquisa seria indispensável. Para dar continuidade à formação, muitos caminhos poderiam ser trilhados: troca de informações com colegas mais experientes, busca de explicações com especialistas no assunto, leituras específicas, participação em grupos de estudo, em eventos culturais e em cursos de pós-graduação.

Todos os caminhos convergem para a pesquisa, não necessariamente científica. Portanto, a prática da investigação é imprescindível à profissão de professor, ainda mais porque não seria aceitável pensar em um educador incapaz de produzir conhecimento. Aliás, não há como discordar de Pires, especialista em formação de professor de Matemática, quando esta afirma: “[...] a postura da investigação e as formas de efetivá-la em práticas que revertam em conhecimento significativo precisam ser desenvolvidas nos processos de formação (PIRES, 2000, p.14). Entretanto, para que o fim almejado pela pesquisadora citada pudesse efetivar-se, seria necessário que o professor gostasse de ler e de escrever, visto que uma pesquisa implica atividades lingüísticas que vão das mais simples (interações informais, leitura para seleção de material bibliográfico, entrevistas, anotações em fichas) até as mais complexas (produção, difusão e aplicação de novos conhecimentos).

A pesquisa também requer o uso de novas tecnologias, o que demanda atividades de linguagem. Logo, as três competências da área da linguagem (Comunicativa, Metalingüística e Metacognitiva), estando aliadas aos recursos tecnológicos, contribuem significativamente para o professor aprender de modo mais rápido, mais organizado e mais seguro. Com tais competências, o professor ou futuro professor poderia aprender não apenas sobre linguagem e outros assuntos, mas também sobre as tecnologias digitais, podendo realizar muitas atividades, tais como: explorar recursos didáticos de muitos programas; comunicar-se a distância com especialistas em alguma área por meio da telemática; trabalhar com editores de textos; utilizar ferramentas multimídia no ensino; adquirir informações sobre temas diversos via *Internet*; elaborar projetos de aprendizagem cooperativa; e produzir e difundir conhecimentos.

Em síntese, o professor ou futuro professor estaria desenvolvendo mais duas competências específicas do professor de Matemática, propostas por Pires (id. p. 47), que integram as *Competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional*, quais sejam: **Utilizar as diferentes fontes de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para mudanças, gosto pela leitura e empenho no uso da escrita como instrumento de desenvolvimento profissional** e **Elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo e trabalho, empenhando-se em compartilhar a prática e produzir coletivamente.**

Como a produção de conhecimento implica a difusão deste, o professor necessitaria participar de eventos, e estes requerem comunicação oral e escrita. A competência comunicativa, mais uma vez, é fundamental, visto que, para expor oralmente um trabalho, o expositor precisaria, entre outras coisas, saber: 1º) elaborar um plano do trabalho a ser apresentado, com seleção de informações relevantes, tais como objetivos, metodologia, resultados, contribuições a outras áreas de conhecimento, etc.; 2º) dividir bem os tópicos do tema e ordená-los numa seqüência lógica que favorecesse a compreensão do público; 3º) selecionar tipos de letras e tamanhos adequados, em caso de utilização de cartazes, transparências ou *slides*, para permitir uma boa leitura àqueles que estivessem posicionados em lugares mais distantes do recinto em relação ao expositor; 4º) selecionar ilustrações interessantes e outros recursos audiovisuais; 5º) adequar a linguagem ao público e aos objetivos do trabalho, desde a altura da voz até a escolha do vocabulário específico, considerando a distância espacial entre expositor e interlocutores e o nível de conhecimento destes; 6º) utilizar argumentos consistentes nos quais o conhecimento aprofundado do tema e o domínio do Dialeto Padrão seriam fundamentais; 7º) saber respeitar os pontos de vista daqueles que o questionassem em sua exposição, levando em conta a necessária preservação das faces dos envolvidos (cf. 4.1.).

Pela análise realizada, infere-se que a competência comunicativa, juntamente com as competências metalingüística e metacognitiva, colaboram, além do que foi mostrado nesta seção, para que sejam cumpridas todas as finalidades do ensino superior, consoante Art. 43º da LDB, sobretudo nos Incisos transcritos abaixo:

*I – Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;*

*II – Formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua ;*

*III – Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;*

*IV – Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem*

*patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;*

*V – Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;*

*VII – Promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.* (grifos nossos).

Em síntese, a competência comunicativa contribui para o desenvolvimento de todas as **Competências do Professor de Matemática**, tanto as que foram citadas neste tópico quanto as demais propostas por Pires (2002, 45-47), visto que todas implicam atividades de linguagem e interações sociais.

Convém destacar que o não-desenvolvimento da competência em relevo neste estudo acarretaria problemas para esse profissional, uma vez que ele ficaria impedido de: planejar bem suas aulas; expor conteúdos de formas variadas e adequadas ao nível de compreensão de seus alunos; interagir melhor com os discentes, criando um ambiente mais propício às discussões que o processo de ensino-aprendizagem supõe; propor atividades lingüísticas, sabendo orientar e avaliar seus alunos de modo que estes pudessem desenvolver a linguagem e, simultaneamente, o pensamento; servir de modelo para seus alunos e, mais grave ainda, investir em sua formação contínua. Logo, o não-desenvolvimento dessa competência significa um obstáculo à formação inicial e, principalmente, à formação continuada.

## CONDIÇÕES FAVORÁVEIS AO DESENVOLVIMENTO DA COMPETÊNCIA COMUNICATIVA NOS CURSOS DE MATEMÁTICA

De acordo com a PRODIFEPEB (MEC, 2000), as competências *tratam sempre de alguma forma de atuação, e só existem 'em situação'*. Logo, *não podem ser aprendidas apenas pela comunicação de idéias (...)*. É importante lembrar também que os estudiosos de leitura e escrita, como Foucambert (1994), Smith (1999) e Solé (1998), defendem que só se aprende a ler, escrever e falar lendo, escrevendo e falando. Com base nesses autores, nos textos oficiais, em pesquisas de estudiosos de Educação Matemática e em experiências de sala de aula com graduandos e pós-graduandos da área em questão, pretende-se partilhar com formadores de professores e outros interessados na formação de docentes da área de exatas algumas condições que, se fossem criadas nos cursos de graduação, contribuiriam para desenvolver a competência comunicativa dos futuros professores de Matemática, quais sejam:

1ª) ensinar uma reflexão junto aos futuros professores de Matemática a respeito da importância da competência comunicativa para a conquista da cidadania, ajudando-os a pensar que é através da linguagem que as pessoas podem organizar melhor as idéias, expressar sentimentos e emoções,

construir argumentos consistentes, relacionar-se melhor com seus semelhantes, usufruir dos bens culturais produzidos pela humanidade, desempenhar bem seus papéis sociais, defender seus direitos, respeitar os direitos dos outros, enfim, exercer plenamente sua cidadania;

2ª) fornecer aos futuros professores informações sobre o que é competência comunicativa em toda a sua complexidade, a fim de que eles possam pensar nos pontos em que precisariam investir mais durante a sua formação e viabilizar recursos para superar suas limitações, quer seja na leitura, na escrita ou na oralidade;

3ª) motivar os alunos a refletir sobre suas atividades de linguagem, orientando-os a fazer a releitura em, pelo menos, duas situações: na primeira, para detectar possíveis erros em um texto produzido por eles e assim poderem reescrevê-lo; na segunda, para atender a objetivos como reler para aprender, para resumir, para esquematizar, para extrair alguma informação relevante e outras finalidades. Assim, o professor estaria auxiliando-os a desenvolver as estratégias de leitura adequadas a cada objetivo e a cada tipo de texto;

4ª) criar situações nas quais os futuros professores possam praticar os saberes e desenvolver as competências comunicativa, metalingüística e metacognitiva, conscientizando-os de que terão que desenvolvê-las ao longo da vida acadêmica e na formação continuada;

5ª) oferecer aos alunos oportunidades para que eles possam: expor idéias e conhecimentos prévios; discutir caminhos para a resolução de problemas; descrever processos desenvolvidos para chegar à solução de um problema; relatar a construção de uma fórmula matemática; justificar os procedimentos adotados para a resolução de um problema; elaborar problemas matemáticos; corrigir erros em enunciados de problemas matemáticos; ler e analisar criticamente textos científicos da área em questão; descobrir relações entre a Matemática e outras áreas; enfim, dar oportunidade para que os futuros professores pratiquem a linguagem nas suas modalidades e em vários tipos de textos;

6ª) propor, em avaliações de todas as áreas, algumas questões discursivas, mesmo em disciplinas como Cálculo ou em outras em que a linguagem dos símbolos possa ocupar maior espaço. E, em disciplinas didático-pedagógicas, atividades de linguagem e modelos dos textos específicos de tais áreas. Com isto, os professores poderiam mostrar a estrutura textual desses modelos, chamar a atenção para o tipo de linguagem utilizada, para a organização do texto na página, etc.;

7ª) orientar os futuros professores a realizar projetos de pesquisa sobre a matemática do dia-a-dia das pessoas e a aplicação desta disciplina em outras áreas, visto que um projeto sempre inclui muitas atividades de linguagem e muita lógica;

8ª) propor atividades que incluam conhecimentos de Língua Portuguesa, Metodologia Científica e Informática, para que os alunos possam aplicar os conhecimentos que adquiriram nessas três áreas em trabalhos de todas as disciplinas;

9ª) criar espaço para eventos culturais e estimular a participação dos futuros professores, uma vez que, da recepção à comunicação de trabalhos, a competência comunicativa é convocada para: **atividades de escrita** (elaboração de *folders*, convites, cartazes, faixas, *slogans*, painéis, resumos, esquemas de apresentação de trabalhos – em fichas, *slides* ou retroprojeções –, produção de artigos, preparação de oficinas, relatório de trabalhos); **atividades de oralidade** (apresentação do evento, na função de mestre de cerimônia; recepção e atendimento dos participantes do evento; exposição oral de trabalhos; condução de debates; discussões e outras) e **atividades de leitura** (ler para aprender, para se informar, para se orientar, para corrigir os próprios textos, para ser ouvido pelo público, para atender os participantes, etc.)<sup>3</sup>.

Estas sugestões não se esgotam aqui, mas, para a ampliação desta proposta, ficará aberto um espaço a todas as contribuições que provierem de pesquisadores e formadores de professores de Matemática que estiverem envolvidos na causa defendida neste estudo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se mostrou neste trabalho, desenvolver a competência comunicativa dos futuros professores de Matemática requer o esforço de todos os professores do curso e também dos próprios alunos. Logo, seria pretensioso e utópico esperar que a disciplina Língua Portuguesa, com uma carga horária limitada a um semestre, assumisse sozinha tamanha responsabilidade. A essa disciplina caberá a tarefa de oferecer informações sobre a língua, propor atividades lingüísticas que demandam conhecimentos específicos da área da linguagem e também conscientizar os alunos sobre a necessidade de investirem na construção da competência que constituiu a preocupação central deste trabalho.

Aos professores de Matemática, qualquer que seja a disciplina, cabe partilhar de uma reflexão que possa se reverter em ações que venham ampliar as possibilidades de melhorar a formação dos futuros professores e fornecer-lhes os instrumentos necessários à formação continuada destes. O desenvolvimento da competência comunicativa constitui um dos grandes desafios.

Criar as condições para o desenvolvimento da competência em questão significa trabalhar no sentido de atender aos três eixos apontados nos Princípios Orientadores dos cursos de formação de professores de Educação Básica: **competência, coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor e pesquisa.**

<sup>3</sup> No DMAT do Campus UNIR de Ji-Paraná, foi criada “A Semana da Matemática”, um evento cultural cuja idéia se deve à Profª Dra. Aparecida Augusta da Silva. Desse evento, que será realizado este ano pela 8ª vez e do qual o prof. Ms. Marlos Gomes de Albuquerque (co-autor deste artigo) já foi coordenador geral várias vezes, participam tanto alunos da graduação e da pós-graduação em Educação Matemática quanto os de outros cursos, além de educadores do município, de outras cidades e de outros estados. Nesse espaço, os acadêmicos de Matemática e os demais podem desenvolver a competência comunicativa em diversos papéis, ou seja, como recepcionistas, comunicadores, ouvintes, produtores de conhecimentos (artigos, pôsteres, etc.), e ainda aprendem muito com os palestrantes convidados. O evento, portanto, é uma ótima oportunidade para os futuros professores de matemática desenvolverem a competência comunicativa em todos os seus aspectos.

## Referências Bibliográficas

- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº. 9.394**, de 20 de dez. 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria da Educação Média Tecnológica, 1999.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Ensino de quinta a oitava séries**. Brasília: MEC/SEF, 2001.
- BROWN, P.; LEVINSON, S. Universals in language usage: politeness phenomena. Questions and politeness. In: GOODY, E. **Strategies in social interaction**. Cambridge: Cambridge University Press, 1978.
- CUNHA, José Carlos da. **Pragmática Lingüística e Didática das Línguas**. Belém: UFPA, 1991.
- DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira; SMOLE, Kátia Stocco. Um professor competente para o ensino médio proposto pelos PCNEM. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, Ano 9-, n.II-A, Edição Especial, p.39-43, abr. 2002.
- FÁVERO, Leonor Lopes; KOCH, Ingedore G. Villaça. **Lingüística Textual: introdução**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1988.
- FOUCAMBERT, Jean. **A leitura em questão**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- GOMBERT, Jean-Emile. **Le développement métalinguistique**. Paris: PUF, 1990.
- GRIEBLER, Vilson Renato. Aprendizagem cooperativa via *internet*. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, Ano 10, n.13, p.28-35, mar. 2002.
- KAUFMAN, Ana Maria; RODRIGUEZ, Maria Elena. **Escola, leitura e produção de textos**. Porto Alegre: Artmed, 1995.
- KLEIMAN, Ângela. **Oficina de Leitura: teoria e prática**. 4. ed. Campinas (SP): Pontes: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1996.
- MAINGUENEAU, Dominique. **Les termes clés de l'analyse du discours**. Paris: Seuil, 1996.
- MALTA, Iaci. Linguagem, Leitura e Matemática. In: **Disciplinas Matemáticas em cursos Superiores: reflexões, relatos, propostas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.
- MEC/SEC. **Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior**. Brasília: MEC, maio/2000.
- MEDEIROS, Kátia Maria de. O contrato didático e a resolução de problemas matemáticos em sala de aula. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, Ano 8, n.9, p.31-39, abr. 2001
- RODRIGUES FILHO, Claudino; GURGEL, Célia Margutti do Amaral. Aspectos interativos e discursivos no ensino de Matemática em séries iniciais: uma interpretação. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, Ano 9, n.12, p.46-54, jun. 2002.
- PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- PIETROPAOLO, Ruy César. Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o Ensino Fundamental. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, Ano 9, n.II-A, Edição Especial, p.34-38, abr. 2002.
- PIRES, Célia Maria Carolino. Novos desafios para os cursos de licenciatura em Matemática. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, Ano 7, n.8, p.10-15, jun. 2000.
- \_\_\_\_\_. Reflexões sobre os cursos de Licenciatura em Matemática, tomando como referência as orientações propostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Educação Básica. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, Ano 9, n.II-A, p.44-56, jun. 2002.
- SMITH, Frank. **Leitura Significativa**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- SOLÉ, Isabel. **Estratégias de Leitura**. 6 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Gramática e Interação: uma proposta para o ensino da gramática**. 9 ed. rev. São Paulo: Cortez, 2003.
- ZUCHI, Ivanete. A importância da linguagem no ensino da Matemática. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, Ano 11, n.16, p.49-55, mai. 2004.