

A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA EM MATEMÁTICA NO PROGRAMA GESTAR II

*Emanuel Nogueira de Souza
SEDUC/TO, UNIAN/SP
emanuelnog@hotmail.com*

Resumo:

O presente trabalho busca identificar as concepções acerca da Transposição Didática de professores de Matemática com o Programa GESTAR II de Matemática do Ministério da Educação, a fim de verificar/estabelecer relações entre essas concepções, as concepções que constam no material impresso do Programa e, conseqüentemente, com teóricos que fundamentem a teoria, principalmente Chevallard. Para tanto, fazemos análises do que está posto nos materiais estudados. A partir do presente trabalho esperamos ter contribuído na compreensão do fazer docente dos professores de matemática, bem como da alentada necessidade existente no cenário educacional no que concerne à ampliação dos momentos de formação continuada, com vistas a fomentar o alargamento da compreensão de conceitos antes percebidos especificamente por pesquisadores em Educação Matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática; Transposição Didática; GESTAR II.

Introdução

Para buscarmos possíveis respostas para nossos questionamentos, elegemos um ambiente de formação em que a Transposição Didática (TD) não fosse transparente, mas que recorresse a essa como um fazer docente, não só no sentido de sua ação em sala de aula, mas também na preparação do texto de saber eminente a ser ensinado. Esse ambiente pareceu, para nós, se revelar no Programa Gestão da Aprendizagem Escolar (GESTAR II) de Matemática do Ministério da Educação. Que se caracteriza como um programa de formação continuada semipresencial, com monitoramentos *in loco* e encontros de formação presencial. Tal programa adota como pressuposto o socioconstrutivismo e assenta-se em fundamentos da Didática da Matemática, tendo como estrutura de seu material, impresso para o professor, sessões norteadas por três eixos, a saber: conhecimento matemático, conhecimentos em Educação Matemática e Transposição Didática.

Abordaremos a TD no Programa GESTAR II de Matemática do Ministério da Educação. Retomamos que o mesmo se deu em nível de formação continuada nas modalidades presencial e semipresencial no Estado de Tocantins, entre os anos de 2007 a 2009. Mostraremos como a TD está posta dentro dos documentos e materiais impressos do Programa. Assim começamos por caracterizar o GESTAR II de Matemática, e,

posteriormente, abordaremos desde as primeiras noções de TD apontadas no Guia Geral, nos cadernos de Teoria e Prática – TP's, no texto de referência, e nos demais documentos relacionados ao GESTAR II.

CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA GESTAR II DE MATEMÁTICA

O Programa GESTAR II é uma iniciativa do Ministério da Educação como uma reação aos resultados negativos de avaliações do processo de aprendizagem dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática, e como necessidade para formação de professores apontadas no Plano de Desenvolvimento da Escola – PDE, proposto pelo Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, aos municípios que apresentaram baixo desempenho no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB.

Visa proporcionar aos professores das áreas de Língua Portuguesa e Matemática, reflexões acerca dos processos de ensino e aprendizagem, a partir de abordagens teóricas e metodológicas na concepção de formação continuada em serviço, endossadas no documento Brasil (2002, p.12), visando

[...] qualificar o professor nas duas áreas para, no processo de ensino e aprendizagem, dar condições às crianças para a aquisição, desenvolvimento e domínio de sistemas de representação da linguagem escrita e da matemática, e dos conteúdos que as duas linguagens veiculam.

É relevante destacar que o Programa aprofunda os conteúdos nos seus diferentes aspectos: conceituais, procedimentais e atitudinais, conforme, aparece em Brasil (2002, p. 16),

[...] diante de uma situação-problema, [o professor deverá] identificar os pontos importantes que ela apresenta; mobilizar recursos disponíveis: (a) conhecimentos/saber; (b) habilidades/saber fazer; (c) atitudes/ser; articular esses recursos em vista dos pontos identificados; tomar a melhor decisão/fazer o encaminhamento adequado.

Aponta, também, para a relevância dos conteúdos na formação docente:

[...] a formação de professores para atuarem no Ensino Fundamental é uma tarefa complexa porque o trabalho a ser desenvolvido na sala de aula exige uma sólida formação teórica e interdisciplinar, que não só os habilite a compreender o fenômeno educacional e seus fundamentos históricos, políticos e sociais, como também lhes assegure o domínio dos conteúdos a serem ensinados nesse nível da escolarização (*Idem*).

O que justifica a necessidade dos docentes aprimorarem suas práticas, pedagógicas e profissionais, sendo que no Programa, isso ocorre num processo contínuo e em serviço através da modalidade semipresencial. Temos ainda as atividades que são desenvolvidas de

forma presencial, individual ou coletiva, orientadas pelo formador, e encontradas nos cadernos de Teoria e Prática – TP's. Estes cadernos compõem, junto aos Cadernos de Atividades do Aluno (CAA's) e o guia geral, o material impresso disponibilizado para os professores cursistas.

O estado do Tocantins aderiu ao Programa no ano de 2003, porém, apenas em outubro de 2005, realizou sua primeira formação de formadores, a fim de desenvolver essas atividades, que foram aplicadas aos professores cursistas em maio de 2007.

O Programa se fundamenta na concepção socioconstrutivista que consiste na construção do conhecimento a partir da interação entre aluno e professor, sendo este, mediador na relação entre alunos e conhecimento social e historicamente construídos.

No que tange à área de Matemática o Programa pretende tornar os professores competentes e autônomos a fim de provocar e conduzir a um ensino contextualizado, capacitando-os a usar o conhecimento matemático no planejamento e avaliação de atividades apoiadas em pressupostos da Didática da Matemática. Nesse sentido, tem como especificidades, mobilizar e desenvolver conceitos matemáticos a partir de situações-problemas da realidade sociocultural. Busca também capacitar o professor a transpor para a sala de aula os conhecimentos desenvolvidos por meio das atividades propostas, e por último, introduzi-lo aos conceitos fundamentais da teoria e prática da Educação Matemática.

A proposta pedagógica de matemática no Programa está assentada em três eixos, a saber: Conhecimentos Matemáticos – mobilizados a partir de situações-problemas; Conhecimentos de Educação Matemática – que implicam em leituras, reflexões e discussões acerca do tema; e Transposição Didática – que visa ajudar ao professor conhecer e produzir situações didáticas facilitadoras do desenvolvimento de conhecimentos matemáticos em sala de aula, sendo esta, nosso objeto de estudo nessa pesquisa.

Martinelli (2009) verificou em seu trabalho a concepção de autores do Programa GESTAR II acerca da relevância do mesmo. Dentre as afirmações destacadas, menciona que se trata do primeiro programa de formação continuada do MEC do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, e ao fato de se fundamentar em situações-problemas. Ao questionar um dos autores, obteve o seguinte:

Em uma pergunta sobre possíveis mudanças no material do Programa, suscitou que “talvez” reescreveria de forma revisional, colocaria um pouco mais de objetividade no material para otimizar a compreensão por parte dos professores, alocaria algumas unidades em locais diferentes, apenas (MARTINELLI, 2009, p.36).

Dessa afirmação podemos observar que para os autores, o programa se constitui em uma ferramenta de grande relevância, com fins de atender ao que foi proposto. Ainda nesse

sentido, afirma que “até os livros didáticos podem e devem ser influenciados por esse Programa” (MARTINELLI, 2009, p. 37).

TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA NOS MATERIAIS IMPRESSOS DO GESTAR II DE MATEMÁTICA

A TD aparece no Programa como um dos diferenciais nas discussões acerca da prática do professor de Matemática, haja vista ela constar no Guia Geral – documento geral que norteia o GESTAR II, e nos Cadernos de Teoria e Prática (TP’s) – cadernos compostos por atividades, textos e propostas de atividades assentadas nos três eixos que compõem o Programa.

Como mencionamos anteriormente, o Programa busca a atualização dos saberes profissionais através do suporte e acompanhamento da ação do professor no próprio ambiente de trabalho. A execução de atividades junto aos alunos vem como um exercício da parte prática do Programa.

Existem os momentos presenciais – com o formador e os demais professores cursistas; os momentos semipresenciais – o professor cursista e formador na própria escola; e os momentos à distância – em que o professor cursista desenvolve as atividades dos cadernos de teoria e prática (TP’s) e Cadernos de Atividades de Apoio à Aprendizagem do Aluno (CAAA’s). Por isso a relevância da Transposição Didática (Interna) dentro do Programa, já que toda a atividade docente está sendo norteada por ela, como mostraremos posteriormente.

O Guia Geral contém a apresentação e as orientações acerca do Programa, sendo o primeiro material impresso a ser trabalhado com o professor cursista numa proposta interativa. No Guia Geral, a TD aparece em dois momentos: o que se refere ao processo avaliativo do professor cursista dentro do Programa; e na caracterização da proposta pedagógica de Matemática.

Na avaliação focam-se o desempenho escolar dos alunos e dos professores, sendo este avaliado nas sessões presenciais coletivas, pelo material produzido, pelo desempenho em sala de aula, constatado pelo acompanhamento *in loco*, e resultados dos alunos, e por avaliações de conteúdo, também nos momentos presenciais de formação.

Em relação à avaliação do desempenho do professor, no Guia Geral consta em Brasil (2008, p.17) que “[...] as avaliações processuais serão realizadas por meio das Lições de Casa ou das Transposições Didáticas – atividades didáticas – práticas a serem realizadas no período do curso e que serão analisadas e comentadas pelo formador”.

Posteriormente o formador faz uma análise da produção do professor cursista para consequente certificação, embasando-se, dentre outros fatores, no desempenho obtido na

Lição de Casa ou na TD. Nesse aspecto a TD torna-se um elemento indispensável à prática pedagógica do professor cursista, segundo o Programa.

Nesse sentido, o que está sendo avaliado de fato é a construção do “texto de saber” e sua efetiva implementação em sala de aula. Assim a instituição GESTAR II estabelece uma relação dos sujeitos cursistas com a TD de forma pontual, ou seja, restrita a construção do texto e sua aplicação em sala o que denota, na realidade, a Transposição Didática Interna (TDI).

Do currículo do GESTAR II, temos a proposta pedagógica do Programa, perpassando três eixos, tal como podemos observar:

Os **conhecimentos matemáticos** são desenvolvidos em dois momentos. No primeiro, o professor se apropria da resolução de uma situação-problema a fim de mobilizar conhecimentos matemáticos já conhecidos ou buscar outros que surjam nesse contexto. No segundo momento, ele usa os conhecimentos mobilizados na etapa anterior para elaborar procedimentos e conceitos matemáticos que possibilitem a resolução do problema posto.

No segundo eixo, chamado de “**Conhecimentos de Educação Matemática**”, perpassam-se três elementos, que são: Situação Problema, Conhecimento Matemático em Ação e Transposição Didática. Nessa fase objetiva-se que ao trabalhar com uma determinada situação problema o professor cursista vivencie novas formas de aprender Matemática a partir de situações do mundo real, onde, para sua solução, necessitam buscar e construir conhecimentos matemáticos. A situação posta é então analisada à luz de referenciais teóricos da área da Educação Matemática, como por exemplo, a Teoria dos Campos Conceituais, Dialética Ferramenta-Objeto, TD, dentre outras, para assim o cursista ter a possibilidade de aliar teoria e prática. A partir disso, os professores em formação tentam projetar situações para serem desenvolvidas em sala de aula. Assim, os sujeitos do Programa começam a se dar conta de como o processo de TD pode lhe ser útil nessa composição de teoria e prática e favorecer o processo de ensino e aprendizagem junto aos seus alunos.

No último eixo apontado, a **Transposição Didática**, no que se refere à estruturação dos módulos é vista como algo que pretende ajudar o professor cursista no conhecimento, pesquisa e produção de situações didáticas a fim de facilitar o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos em sala de aula. É uma execução das propostas dos dois eixos anteriores.

Da implementação do Programa, de acordo com o Guia Geral, os Cadernos de Teoria e Prática (TP’s) têm quatro unidades e um título geral. Muito similar a proposta pedagógica (supracitada), cada unidade está organizada em três seções. São elas: na primeira seção

apresenta a resolução de uma situação problema, na segunda trabalha a construção do conhecimento matemático em ação, e na terceira seção, traz sugestões de como poderia trabalhar os conteúdos em sala de aula, a quem intitulam “Transposição Didática”.

Os conhecimentos da terceira seção visam ajudar o professor na produção de novas situações didáticas facilitadoras do desenvolvimento dos conhecimentos vistos nas seções 1 e 2. Conforme Brasil (2008, p.48): “A seção 3 procura ajudá-lo em um dos aspectos da Educação Matemática de seus alunos: o modo como você poderá fazer em sala de aula, a Transposição Didática dos conteúdos matemáticos que você trabalhou nas Seções 1 e 2”.

Também no Guia Geral, temos:

A Transposição Didática na Matemática: Os textos matemáticos a serem estudados fazem uma adaptação do saber puro e sistematizado para um conhecimento mais dinâmico e adaptado à vida real. Este processo se constitui em uma primeira transformação do saber matemático. A Seção 3 irá sugerir novas formas desse saber, adequadas ao contexto didático e que favoreçam a aprendizagem do aluno. O Gestar de Matemática irá sugerir formas adequadas ao contexto didático que favoreçam a aprendizagem. Ambos os processos constituem um aspecto fundamental do que se chama Transposição Didática (BRASIL, 2008, p.48).

Nesse recorte fica evidente que a instituição (GESTAR II) busca na TD um componente teórico que possibilite ao professor propor situações “contextualizadas” ao cotidiano do aluno. Além disso, dá a entender que o professor atua no processo de TD como se esse fosse uma ação pontual.

Ao final de cada unidade dos cadernos de teoria e prática, aparecem os textos de referência, que visam fundamentar as discussões acerca de assuntos da Educação Matemática, apontados durante o estudo. Abordaremos esse assunto no próximo item.

2.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA – TEXTO DE REFERÊNCIA

As unidades do TP’s (cadernos de teoria e prática) dos professores cursistas no Programa GESTAR II de Matemática, como já mencionado, estão organizadas em três seções e um texto de referência que visa aprofundar as discussões acerca de tópicos mencionados da Educação Matemática durante as seções anteriores da unidade.

Conforme mostrada em outros momentos, a estrutura dos TP’s se dá em 04 (quatro) unidades, sendo que cada unidade, se decompõe em três seções: Conhecimentos matemáticos; Conhecimentos de Educação Matemática; e, Transposição Didática, e, posterior às seções, sempre um texto de referência com fins de fundamentar as discussões dos assuntos levantados durante o estudo da unidade.

Devido à relevância dos textos de referência dentro dos materiais impressos e para os pressupostos teóricos que sustentam o Programa GESTAR II de Matemática, com fim de fundamentar teoricamente o professor cursista para os assuntos de Educação Matemática, mostrados ao longo do desenvolvimento das unidades, que nesse caso, torna mais evidente a discussão acerca da concepção de Transposição junto ao Programa, optamos por uma ampliação desse item.

No TP 1, intitulado “Matemática na alimentação e nos impostos”, dividido em 4 unidades, que são: Unidade 1 – Explorando conceitos matemáticos numa discussão sobre alimentação, o texto de referência tem como título, “Resolução de problemas” de Ana Lúcia Braz Dias; Unidade 2 – Alimentação para a saúde, com o texto de referência, “Teoria dos campos conceituais” de Gerard Vergnaud – CNRS e Université René Descartes; Unidade 3 – Imposto de renda e porcentagem, trazendo como texto de referência, “Currículo de matemática em rede”, de Cristiano Alberto Muniz; e, a unidade 4 – Impostos, gráficos, números negativos, nesse momento, então, trazendo o texto de referência intitulado “Transposição Didática: O professor como construtor de conhecimento”, também de Cristiano Alberto Muniz.

Aqui chamaremos atenção para o texto de referência sobre TD, e ainda, para a forma de organização do programa, numa proposta sequenciada inicialmente, fazendo com que o referido texto apareça ao final do caderno de Teoria e Prática 1.

Martinelli (2009, p. 32), caracterizando esses cadernos, chama a atenção para o fato de “[...] ao final de cada unidade, nos textos de referência, os conhecimentos de Educação Matemática aparecem mais sistematizados e aprofundados”. Bem como em outros pequenos textos que aparecem ao longo da unidade. Dessa forma enfatiza que o texto de referência se constitui em algo, de suma importância, para a apreensão de conceitos de Educação Matemática ao longo do processo de estudo no GESTAR II de Matemática.

Pela relevância dos mesmos, faremos uma abordagem do texto de referência, sobre TD, posto ao final da unidade 4 do TP 1.

Do texto de referência, “Transposição Didática: O professor como construtor de conhecimento”, traz os itens da organização do mesmo, que são – Matemática: como conhecimento científico e como objeto de ensino; Transposição: reconstruindo um saber para uma transmissão fora da academia e para os não cientistas; Transposição de saber e transposição de conhecimento; Transposição: um objeto de estudo da didática, quando educadores e o professor constroem um novo conhecimento; Transposição revelando os saberes e a concepção do professor de matemática; Competências necessárias ao planejar a

transposição didática; Transposição didática: um compromisso do professor de Matemática com o aluno e com a ciência; e, a articulação necessária e desejável entre o conhecimento científico e o cultural na transposição da matemática.

No parágrafo anterior, ao trazer os itens que compõem o texto, mostramos um aspecto mais amplo do mesmo. A seguir, fazemos uma análise trazendo compreensões a partir do mesmo.

Muniz (2008, p.191) chama, inicialmente, a atenção para a diferença entre a matemática como conhecimento científico e como objeto de ensino, mencionando que

[...] no primeiro caso, nos atemos aos grandes nomes dessa ciência, aos seus desafios, métodos axiomáticos, dedução, indução, provas e demonstrações, enquanto que no segundo, temos a aprendizagem de nossos alunos como foco, com fins para nossa atuação profissional.

Ao fazer essa comparação, chama a atenção para o fato de que na escola, “[...] *não podemos conceber a ideia de transmitir aos nossos alunos esse conhecimento científico (saber) tal como ele é trabalhado em âmbito científico*” (MUNIZ, 2008, p.191). É preciso refletir sobre o fato do saber acumulado nessa ciência e o que se pretende na sala de aula, respaldando a importância de adequação às necessidades e capacidades cognitivas dos alunos.

Assim, mostra que:

A escola, não podendo trabalhar a matemática tal qual é tratada em níveis superiores, requer dos responsáveis e envolvidos no processo escolar uma transformação desse saber matemático, que cabe também ao professor, adequando-o aos interesses e necessidades dos alunos. Essa transformação é denominada de transposição didática (MUNIZ, 2009, p.191).

Dessa maneira, mostra a TD como elemento de ligação entre conhecimento científico de matemática e a matemática do aluno, em seu nível de desenvolvimento psicológico, dentro do que é capaz de aprender e produzir.

O autor apresenta a TD transcendendo o muro da escola e seu currículo. Chama a atenção para o fato de maior divulgação dos conceitos científicos, para aqueles que não produzem ciência. Busca eleger conhecimentos relevantes, que não seriam adquiridos, apenas, pela intuição ou senso comum. Menciona que, “[...] *isso requer uma segunda produção do conhecimento, fazendo com que ele seja mais acessível, sem, no entanto, deixar de ser fiel à essência*” (MUNIZ, 2008, p.191).

Por transposição de conhecimentos, o texto mostra como comunicação ou troca das próprias experiências, de um indivíduo a outro. Fala da transmissão de bagagem intelectual e cultural, do que produz e assimila no seu meio, de suas experiências significativas. O que está em jogo, nesse caso, é a construção de novas praxeologias a partir de um confronto de

práticas oriundas de diferentes sujeições a diferentes instituições vividas pelo professor (CHEVALLARD, 2009a, 2009b).

Muniz (2008, p. 192-193) baseado em Pais (1999), menciona três estatutos do saber referentes ao processo de TD:

Saber científico – desenvolvido nas universidades ou institutos de pesquisa, e, reconhecido, defendido e sustentado pela cultura científica; **Saber a ensinar** – que viabiliza a passagem do conhecimento científico para o saber escolar, com fins de reformulação, visando a prática educativa, sendo esse saber ligado a uma forma de didática que serve para apresentar o saber ao aluno, e envolve redescoberta do saber, e aparece, quase sempre, nos livros didáticos, programas e outros materiais de apoio; e, por último, o **Saber ensinado** – que resulta do processo de ensino, que está registrado no plano de aula do professor mas nem sempre coincide com o que se tinha programado, sendo que não há garantias de que corresponda ao conteúdo pretensamente ensinado (destaques inexistentes no original).

Neste ponto o autor mostra que a transposição didática ocorre em vários níveis.

No início, do nível de produção científica original para o nível de conhecimentos desenvolvidos na universidade, pois os alunos de um curso superior não aprendem as teorias nos livros originais onde primeiro elas aparecem, embora isso possa ocorrer em nível de pós-graduação. Quem define esse nível de adaptação são os autores de livro para o ensino superior (MUNIZ, 2008, p.194).

Mostra também que ao se construir uma proposta curricular nacional, por exemplo, para o Ensino Básico, também se tem transposição a partir dos conhecimentos científicos. Essas novas propostas trazem consigo não apenas novos conteúdos, mas também novas metodologias.

O currículo escolar não deve ser uma lista dos saberes matemáticos a serem assimilados pelos alunos ao longo de um período escolar, mas deve transparecer os caminhos para a transformação desses conteúdos por meio da transposição didática, a ser feita pela equipe pedagógica e pelo próprio professor (*Ibidem*).

Ressaltamos a importância mencionada pelo autor de se evidenciar os caminhos percorridos para a transformação desses conteúdos. E, como consequência dessa transposição inicial virão outras transposições a serem feitas nas propostas estaduais, municipais e da escola.

Cabe ao professor, conhecendo essas propostas, priorizar os conteúdos, reformular as maneiras de apresentá-los e elaborar metodologias adequadas, “[...] *fazendo uma transposição daquelas propostas e do livro para a realidade de sua região, de sua escola e de seus alunos*” (MUNIZ, 2008, p.194).

Podemos perceber a importância dada ao papel do professor na TD no desenvolvimento do texto. Mas por não discutir abertamente o papel do professor na chamada TDI, o texto em questão reforça uma visão simplificada do processo de TD, não deixando

claro que a noosfera e não o professor é responsável pela transposição do saber sábio em saber a ensinar.

Outro aspecto importante a ser observado no texto se refere ao papel da TD ao revelar os saberes e as concepções do professor de Matemática.

Ao recriar o saber matemático, produzindo o saber didático, o professor é influenciado por suas próprias concepções acerca do que é matemática. As transposições didáticas presentes ou ausentes no processo pedagógico, são frutos das próprias concepções do professor sobre o fazer matemática dos alunos e também da escola como espaço de construção de conhecimento (MUNIZ, 2008, p.194).

Assim, aponta para a importância da transposição como algo que revela as crenças e concepções do professor no que se refere à Matemática e ao próprio trabalho pedagógico, mostrando assim que ao ensinar Matemática o professor mobiliza experiências vividas enquanto aluno, em sua formação profissional e no exercício da profissão.

Tais relações poderiam ser melhores discutidas à luz da própria TAD bastando recorrer ao sujeito institucional, mais particularmente a constituição da pessoa como fruto de suas sujeições e contra sujeições passadas e presentes em instituições que tenha estabelecido relações com os saberes matemáticos.

Muniz (2008) afirma que dependendo da postura do professor diante da Matemática, por exemplo, ao usar um livro didático, “[...] a transposição demandará um grau maior ou menor de envolvimento e criatividade” (*Ibidem*, p.196). Mostra ainda que há professores que nem tentam fazer TD, o que deflagra sua relação com a Matemática, com o conhecimento do aluno e com sua função enquanto professor.

Essa afirmativa pode levar a construir uma ideia de TD que não está em conformidade com seus princípios, visto que na realidade o professor pode não se dá conta de sua atuação no processo de TD, mas sua participação é certa. Pois a partir do saber a ensinar é sua função torná-lo ensinado, seu texto de saber será sempre uma versão dos materiais que este recorra para planejar, construir e efetivar suas aulas.

Em relação ao papel da escola, assume que deve ser um espaço de aprendizagem também para o professor. É nela que este discute e experimenta as melhores formas de realização da TD dos saberes matemáticos.

Como competências necessárias ao professor de Matemática ao planejar a TD, são mencionadas: uma boa relação com a matemática; conhecer e refletir sobre seus conteúdos; compreensão da relação entre os conteúdos; e, saber a relevância dessa ciência para o mundo real. Do que se pretende para a prática do professor de Matemática, temos que:

Saber o conteúdo é apenas o início de um longo processo. O professor deve ainda saber transformar esse objeto de ensino, adequando-o à situação de aprendizagem.

[...] Produzir esse processo adaptativo do saber, para torná-lo acessível ao aluno, é uma produção de conhecimento de alto valor social e cultural, do qual o professor, a escola e a sociedade não podem abrir mão (*Ibidem*, p.196).

O texto também evidencia que não tem metodologia pronta à espera do professor, se faz necessário, que este busque de acordo com sua realidade de sala de aula, alunos, situações, exigindo assim um “permanente processo de recriação e readaptação do processo de transposição didática” (*Ibidem*, p. 196).

Enfatiza que ao fazê-lo o professor está produzindo um conhecimento que não é Matemático tal qual concebido na academia, e sim adaptado ao processo de aprendizagem, que permitirá ao aluno ter acesso gradativo aos aspectos e conceitos da Matemática mais presentes na vida sociocultural, acessíveis, mas com fidelidade às ideias científicas que os sustentam.

Considerações Finais

O documento do programa “texto de saber institucional” chama a atenção para o fato de que, em cada unidade dos módulos do GESTAR, o professor vai encontrar uma seção de TD que vai ajudá-lo na transposição dos conteúdos desenvolvidos no módulo para um saber a se desenvolver em sala de aula.

Ressalta ainda que na TD o professor não pode ignorar o processo de construção do aluno, e nem supervalorizar a Matemática enquanto corpo de conhecimentos prontos, e nem, tampouco, descaracterizar o que foi produzido na Matemática ao longo dos séculos. Mostra a necessidade de estar atento ao processo de ensino respeitando a produção Matemática.

Há necessidade de planejar com cuidado a TD, tendo clareza sobre o que realmente é um fato matemático que deve ser transformado em objeto de ensino. Cabe ainda reconhecer quando um objeto de ensino não é objeto matemático, mas uma criação didática para facilitar a transposição didática (MUNIZ, 2008, p.197).

O autor mais uma vez deixa transparecer uma ideia reducionista da TD ao sugerir que se tenha cuidado ao usar essa “metodologia”. O cuidado consistiria em não fazer confusão entre conteúdo como objeto de ensino e conteúdo como ferramenta didática, e ainda acrescenta que, neste último caso, a ferramenta didática não pode se constituir como um objeto com um fim em si mesmo, e nem pode ser confundida com os conceitos matemáticos.

O documento finaliza mostrando que no GESTAR II de Matemática, a TD deve ser fruto da articulação entre conhecimento matemático científico, nesse caso, distante do aluno, e do conhecimento matemático cultural, referindo-se à realidade e cotidiano do aluno. Ou seja,

o texto reforça a ideia que a função da TD é auxiliar o professor na busca situações significativas e contextualizadas, além de transparecer que fica a cargo do professor realizar a transposição do saber sábio ao saber ensinado.

Aqui mostramos a maneira como teoricamente a TD aparece nos documentos e materiais impressos do GESTAR II de Matemática.

Referências

BRASIL. MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO FUNDESCOLA. **Guia Geral do GESTAR**. Brasília, 2002.

_____. MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO FUNDESCOLA. **Guia Geral do GESTAR**. Brasília, 2008.

_____. TP 1 – Matemática na alimentação e nos impostos. **Programa Gestão da Aprendizagem Escolar - GESTAR II de Matemática**. Brasília: 2008.

CHEVALLARD, Yves. **La Transposición Didáctica**. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 2009.

_____. **La TAD face au professeur de mathématiques**. Communication au Séminaire DiDiST de Toulouse, le 29 avril, 2009b.

MARTINELLI, Elídio Luiz. **O Impacto do Programa Gestar de Matemática na atividade docente no Estado do Tocantins inserido na Região Amazônica**. Brasília: UNB, 2009. 316p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

MUNIZ, C. Transposição Didática. In: TP 1 – Matemática na alimentação e nos impostos. **Programa Gestão da Aprendizagem Escolar - GESTAR II de Matemática**. Brasília: 2008.