

# **ENSINO DA MATEMÁTICA NAS ESCOLAS DO CAMPO DE CASCAVEL - PR: ARTICULAÇÃO ENTRE MATEMÁTICA E COTIDIANO DISCENTE**

Jaqueline Zdebski da Silva Cruz – UNIOESTE

Maria Lidia Sica Szymanski – UNIOESTE

Agência Financiadora: CAPES

**Resumo.** Este trabalho apresenta um recorte de uma pesquisa que tomou como base as Diretrizes da Educação do Campo no Paraná e buscou compreender se e como ocorre atualmente no ensino da Matemática nas Escolas Estaduais do Campo do Município de Cascavel a articulação entre o conhecimento escolar e o conhecimento do cotidiano do aluno, defendida pelo documento. Buscou-se, ainda, identificar se a iniciativa de articular esses diferentes conhecimentos possui alguma relação com os seguintes elementos: tempo de magistério em escolas do campo, conhecimento da realidade discente, conhecimento da identidade da escola expressa no Projeto Político Pedagógico (PPP) e conhecimento das Diretrizes da Educação do Campo. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e analisados utilizando a Análise de Conteúdo, proposta por Bardin. Concluiu-se que a articulação ocorre em cerca de 69% dos casos, porém funda-se em diferentes concepções de contextualização.

**Palavras-chave:** Educação do Campo, Matemática, Contextualização, Processos de Ensino e de aprendizagem.

## **Introdução**

A construção das Diretrizes Curriculares da Educação do Campo no Paraná, em 2006, envolveu participação de Movimentos Sociais, Universidades, setores educacionais do Estado e professores da rede estadual de ensino. Este documento é o orientador do currículo para toda a rede pública estadual e defende a necessidade de um trabalho pedagógico diferenciado para as disciplinas nesta modalidade educacional (PARANÁ, 2006).

Considerando a dívida histórica para com a educação camponesa no Brasil, a escola baseada nas concepções da Educação do Campo, pensada para os camponeses, deveria ser tal que “conseguisse criar antídotos contra a inércia, a acomodação, a morosidade, a burocracia, a submissão” (SAVELI, 2000, p. 22). Pautada na realidade vivida pelo camponês, seria importante que essa educação lhe oferecesse os conhecimentos e as experiências concretas, necessárias para que o mesmo possa superar essa sua realidade submissiva (D’AGOSTINI, 2009).

O texto das Diretrizes apresenta características específicas que se objetivam construir nas Escolas do Campo, as quais estão ligadas à concepção de escola como “[...] local de apropriação de conhecimentos científicos construídos historicamente pela humanidade e local

de produção de conhecimentos em relações que se dão entre o mundo da ciência e o mundo da vida cotidiana” (PARANÁ, 2006, p. 29). E sendo assim,

[...] a escola deve realizar uma interpretação da realidade que considere as relações mediadas pelo trabalho no campo, como produção material e cultural da existência humana. A partir dessa perspectiva, deve construir conhecimentos que promovam novas relações de trabalho e de vida para os povos no e do campo (PARANÁ, 2006, p. 32).

Desta forma, o ensino da Matemática em escolas do campo precisa envolver valores, vínculos culturais e conhecimentos do cotidiano do aluno (MONTEIRO; LEITÃO; ASSEKER, 2009). Quando neste texto fala-se dos conhecimentos do cotidiano discente ou da realidade extraescolar do aluno se está pensando no conjunto de saberes advindos da cultura, da experiência, da dinâmica da vida no campo. Esses saberes podem ser produzidos na prática no trabalho do campo, na organização política ou na negociação de sua produção.

Pautado na necessidade de focar no ensino alguns temas principais relacionados ao campesinato, o texto das Diretrizes do Campo apresenta os Eixos Temáticos, temas que são entendidos como centrais e que devem ser relacionados aos conteúdos escolares com o intuito de “[...] motivar e enriquecer o debate nas escolas do campo, ampliar as proposições pedagógicas, propiciar um repensar das aulas, da prática social dos professores, dos alunos e da comunidade escolar” (PARANÁ, 2006, p. 34). Os eixos apontados no texto são: Trabalho: divisão social e territorial; Cultura e identidade; Interdependência campo-cidade, questão agrária e desenvolvimento sustentável e Organização política, movimentos sociais e cidadania.

A inclusão destes temas e dos saberes culturais no planejamento e desenvolvimento das disciplinas, segundo as Diretrizes, só se torna possível pela realização de investigação, por parte dos professores e da equipe pedagógica, das especificidades do contexto do qual estes alunos fazem parte. Segundo as Diretrizes é preciso que o professor seja um inquiridor nas aulas, e o mais importante, que “[...] o professor planeje o que será pesquisado, para que os alunos não fiquem na mera descrição dos acontecimentos dos quais participam todos os dias” (PARANÁ, 2006, p. 48) considerando que “[...] os aspectos da realidade podem ser pontos de partida do processo pedagógico, mas nunca o ponto de chegada” (ibidem, p. 29). Ainda que não explícito nas Diretrizes da Educação do Campo, trata-se do conceito de contextualização utilizado por alguns autores, mas pouco pesquisado (RICARDO, 2005).

O matemático ao apresentar seus resultados lhes dá uma forma tão geral quanto possível, busca formular leis que possam ser aplicadas aos mais diferentes contextos nos quais se observem as mesmas relações quantitativas. No entanto ao dar aula “o professor, de início, faz o trabalho inverso: uma re-contextualização e uma re-personalização do saber” (BROUSSEAU, 1996, p.299), isto é, apresenta-o a partir de situações que possibilitem aos alunos dar sentido aos conhecimentos com os quais pretende trabalhar.

É nessa perspectiva que as Diretrizes da Educação do Campo propõem Eixos Temáticos que permeiem o processo pedagógico e possibilitem a contextualização. Entretanto, “[para que o aluno possa] transformar suas respostas e seus conhecimentos em saber, ele deverá, com a ajuda do professor, re-despersonalizar e re-descontextualizar o saber produzido, para que possa distinguir no que fez algo que tenha um caráter universal, um conhecimento culturalmente reutilizável” (Ibidem, p.299).

Uma contextualização será adequada e terá promovido uma aprendizagem significativa quando o aluno puder, a partir da sua exploração, produzir novos conhecimentos matemáticos aplicáveis a outras situações (BROUSSEAU, 1996). O que implica proporcionar ao aluno condições para que ele consiga fazer essa relação entre o conhecimento sistematizado e sua realidade cotidiana, adquirindo independência, aprendendo a fazer por si só essas relações e a utilizar o conhecimento matemático como ferramenta para o desenvolvimento das atividades relacionadas ao trabalho, ajudando na compreensão e no questionamento de situações que envolvem outras áreas tais como a política ou a economia.

Como a proposição de atividades contextualizadas não pode estar baseada em contextos artificiais, forçados ou desconhecidos dos discentes, é importante que o planejamento deste tipo de atividade envolva situações adequadas dentro do contexto no qual o aluno se insere para instigá-lo a engajar-se na atividade.

A contextualização no ensino da Matemática foi estudada por outros pesquisadores para os quais esse recurso de ensino possui significados particulares. Para Pavanello (2004) contextualizar significa problematizar a partir de uma situação real, cujos elementos deem significado ao conteúdo matemático. A representação Matemática dessa problematização deve dar subsídios para a compreensão dos elementos que essa situação envolve, possibilitando sua comunicação a outrem.

Ricardo (2005) discutiu em sua tese a concepção de contextualização e concluiu que essas concepções podem assumir diferentes formas entre os docentes, algumas inclusive equivocadas ou simplificadas. Para este autor

[...] a contextualização não se resume em partir do senso comum, ou do cotidiano imediato do aluno, e chegar ao saber científico. Esse caminho não ocorre sem rupturas. O ponto de partida é a crítica ao senso comum, a fim de proporcionar um distanciamento crítico deste pelo aluno e oferecer-lhe alternativas que o levem a sentir a necessidade de buscar novos conhecimentos (RICARDO, 2005, p. 218).

Entendemos a contextualização não como uma forma de exemplificação ou ilustração prática dos conhecimentos matemáticos, mas como uma práxis que envolve ativamente o aluno que, ao utilizar seus conhecimentos como instrumento para resolver uma situação problema que lhe seja significativa, tenha a possibilidade de produzir novos conhecimentos, permitindo-lhe uma compreensão da realidade, diferente daquela que ele possuía antes.

Esse novo olhar matemático para a realidade é proporcionado pela descontextualização, que significa partir das situações contextualizadas e chegar ao conhecimento científico, ou seja, a partir de situações significativas da vivência discente possibilitar ao aluno abstrair, generalizar, permitindo a utilização desse conhecimento em outras situações matematicamente semelhantes.

Neste estudo interessou identificar a presença da contextualização entre a Matemática e questões relacionadas à vivência no campo, contudo, apesar deste recorte, entende-se que a “[...] idéia de contexto para os conteúdos matemáticos não pode ser compreendida como uma redução aos aspectos utilitários dessa ciência, abordando-se apenas elementos que o professor considera como fazendo parte do cotidiano do aluno” (VASCONCELOS; RÊGO, 2010, p. 3), dado que existe uma diversidade de contextos que podem ser utilizados, entre eles a História da Matemática, áreas específicas dentro da própria Matemática (a exemplo da geometria) e situações problema advindas de outras ciências.

Considerando este recorte e o tempo de cinco anos letivos transcorridos depois da aprovação das Diretrizes Curriculares da Educação do Campo no Paraná, indaga-se: A articulação (contextualização/descontextualização) em sala de aula entre o conhecimento matemático do cotidiano dos alunos e o conhecimento matemático científico tem se efetivado?

A necessidade de obter resposta para este questionamento direcionou metodologicamente a presente pesquisa, de caráter qualitativo. Em termos de procedimentos metodológicos, a coleta de dados envolveu todos os dezenove professores de Matemática das nove Escolas Estaduais do Campo do município de Cascavel, no Paraná. Realizaram-se entrevistas individuais semiestruturadas que foram gravadas no decorrer do primeiro semestre de 2012. Quando se solicitou a cada docente que falasse livremente sobre aulas, não havia sido feito nenhum questionamento ou comentário que pudesse revelar nosso interesse sobre o tema Educação do Campo ou sobre a articulação entre a Matemática e cotidiano do aluno. A questão, sendo apresentada de forma aberta: *Fale-me sobre como são realizadas suas aulas*, obrigou o professor a fazer uma análise sobre o seu trabalho e expor aquilo que ele entendia como realmente importante.

As informações obtidas pelas entrevistas com estes professores foram tratadas e analisadas com base na teoria da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), que envolve um conjunto de procedimentos sistemáticos e objetivos, visando proporcionar uma leitura mais profunda dos dados dos professores pesquisados por meio do conteúdo e das inferências a partir da totalidade expressa em suas falas (Ibidem).

### **A Articulação entre cotidiano discente e Matemática na sala de aula**

Na educação campesina espera-se que o ensino de todas as disciplinas possa contribuir para uma formação diferente daquela anteriormente existente, que se pautava nas concepções da Educação Rural. Entre as indicações atuais para o ensino nesta modalidade está a da utilização dos conhecimentos matemáticos advindos da cultura e do modo de vida no campo como forma de valorização dos sujeitos e de acesso aos conhecimentos historicamente acumulados.

Recordemos que o objetivo maior desta pesquisa foi questionar os docentes de Matemática sobre o desenvolvimento das aulas para perceber se o ensino considerava aspectos relacionados à especificidade do aluno do campo. Caso houvesse articulação entre conhecimento matemático e conhecimentos cotidianos dentro de sala de aula, buscou-se compreender como ocorria, se os conhecimentos do aluno eram utilizados e de que forma o professor promovia essa articulação.

Para a análise apresentada neste texto, o símbolo “[...]” indica a supressão de fragmentos das falas docentes transcritas. Os docentes foram identificados pela letra P (professores) seguida de numeração (1, 2, 3... 19), preservando assim sua identidade e a identidade da escola a qual pertenciam.

Nessa perspectiva, a análise estruturou-se da seguinte forma: Os docentes foram divididos em dois grupos, A e B, ou seja, em professores que articulam (B) ou não (A) o ensino da Matemática às questões do cotidiano discente. Após essa divisão, buscou-se identificar qual a relação entre essa iniciativa de articulação (ou não) e os seguintes elementos: tempo de magistério em escolas do campo, conhecimento da realidade discente, conhecimento da identidade da escola expressa no PPP e conhecimento das Diretrizes da Educação do Campo.

De acordo com as respostas obtidas identificamos seis docentes (P6, P11, P12, P16, P18 e P19), aproximadamente 31% do total, pertencentes ao grupo A. Eles não afirmaram relacionar em sala de aula o conhecimento matemático historicamente acumulado com questões do cotidiano ou com o conhecimento matemático do aluno, fosse ele advindo das séries iniciais, das atividades do seu dia a dia ou da sua cultura comunitária.

Apesar de alguns terem ciência da especificidade da escola, seus relatos deixaram claro que não existe o entendimento de que o trabalho com as questões do cotidiano do aluno deve estar diretamente relacionado ao ensino da Matemática. O professor não parte do conhecimento que o aluno traz, contextualizando, explorando diversas situações matematicamente, de forma a que gradativamente o aluno o vá descontextualizando, até aplicar esse conhecimento em qualquer situação semelhante, chegando à compreensão da Lei matemática. Esses dois aspectos, o conhecimento matemático e as questões do cotidiano do aluno, são tratados separadamente.

Destes seis docentes do grupo A, dois (P11 e P16) afirmaram depois, quando questionados a respeito do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, que o documento sugere um ensino vinculado a questões do cotidiano do aluno, ou seja, apesar de não realizarem nenhuma articulação em sala de aula, nos discursos existe clareza de que a escola possui identidade de escola do campo e que o seu PPP indica que o ensino da Matemática deva estar vinculado a questões relacionadas com o cotidiano do aluno.

Os outros quatro docentes do grupo A, quando questionados sobre como o PPP da escola indica que deva ser realizado o ensino da Matemática, não fizeram menção alguma sobre a articulação entre esses diferentes conhecimentos, no documento.

A verificação de que estes docentes não buscam nenhuma forma de articulação com questões do dia a dia dos alunos fez surgir uma dúvida: Há quanto tempo estes docentes lecionam em escolas do campo? Este questionamento decorre da ideia de que estes podem ser aqueles professores que estão há menos tempo nestas escolas e ainda não se habituaram com esta nova realidade. Buscou-se então essa informação e, para nossa surpresa, o tempo de serviço destes professores corresponde a 1, 2, 7, 9, 10 e 12 anos. Pode-se concluir que este aspecto não influenciou a postura docente, já que alguns são bem experientes nesta modalidade.

Outra possibilidade para justificar essa ausência de articulação relaciona-se com o conhecimento do professor sobre o cotidiano dos alunos. Como o texto das Diretrizes da Educação do Campo bem coloca, um professor que não possua conhecimentos mais amplos sobre a realidade extraescolar do aluno não consegue articular essas questões com o ensino da Matemática. Buscou-se saber, então, o que estes professores conheciam sobre seus alunos e percebeu-se que nenhum deles fazia parte do grupo que diz conhecer a realidade do aluno fora do ambiente escolar. Todos disseram que o único contato que têm com os alunos é aquele estabelecido dentro da sala de aula, o que corrobora com a necessidade do conhecimento da realidade extraescolar do aluno, apontada pelas Diretrizes.

Tentou-se ainda verificar se existe alguma relação entre a não articulação e o fato do professor conhecer (ou não) as Diretrizes da Educação do Campo que vigoram no estado desde 2006. Apenas um professor disse já ter contactado o documento, mas mesmo assim ele não conseguiu citar nada sobre o texto e foi incluído no grupo de professores que não o conhecem. Os outros cinco docentes deixaram claro durante a entrevista que não conheciam as Diretrizes, o que indica que pode haver uma relação entre o fato de não conhecer as Diretrizes e não contextualizar/descontextualizar o conhecimento matemático.

O Quadro 1 apresenta de forma sintetizada algumas informações sobre os docentes de A:

	<b>Conhece</b>	<b>Não conhece</b>
<b>Cotidiano discente</b>	0	6
<b>Diretrizes da Educação do Campo</b>	0	6

Tempo de magistério em escolas do campo	Menos de 2 anos	7 a 12 anos
	2	4

**Quadro 1:** Condensação de informações sobre os professores do grupo A

Findada a análise do grupo A passemos para o grupo B. Os treze docentes pertencentes a B (cerca de 69% dos professores) disseram realizar alguma forma de articulação entre o conhecimento matemático e questões do cotidiano do aluno, e fazem parte do grupo que diz conhecer o PPP da escola. No entanto, quatro deles, ao falarem sobre como o documento propõe o ensino da Matemática não citam que ele prevê um ensino vinculado às questões cotidianas dos alunos, ou seja, quer parecer que nestes casos a motivação para realizar algum tipo de articulação em sala de aula vem de outro lugar que não o PPP da escola.

Buscando saber se existe ou não alguma relação entre o tempo de trabalho em Escolas do Campo e a inserção de questões do cotidiano do aluno nas aulas de Matemática listamos o tempo de trabalho dos professores do grupo B: 1, 1, 2, 2, 2, 2, 4, 10, 12, 20, 21, 25 e 28 anos respectivamente. Constatou-se que cerca de 50% de professores são iniciantes em Escolas do Campo, portanto, o fator ‘tempo de serviço’ não é determinante para esta prática tal como já se constataria na análise dos dados referentes ao grupo A.

Ao buscar compreender qual o conhecimento dos docentes do grupo B sobre a realidade extraescolar dos alunos percebeu-se que, dos 13 docentes do grupo, 4 (aproximadamente 30%) fazem parte do grupo G1, que possui como única forma de contato com os alunos aquele estabelecido dentro da sala de aula, não conhecendo a realidade discente fora da escola. Como estes 4 docentes não possuem esse conhecimento pode-se inferir que não é estritamente necessário conhecer essa realidade para articulá-la ao ensino da Matemática. A Figura 1 apresenta a distribuição dos sujeitos quanto à articulação e ao conhecimento da realidade discente.

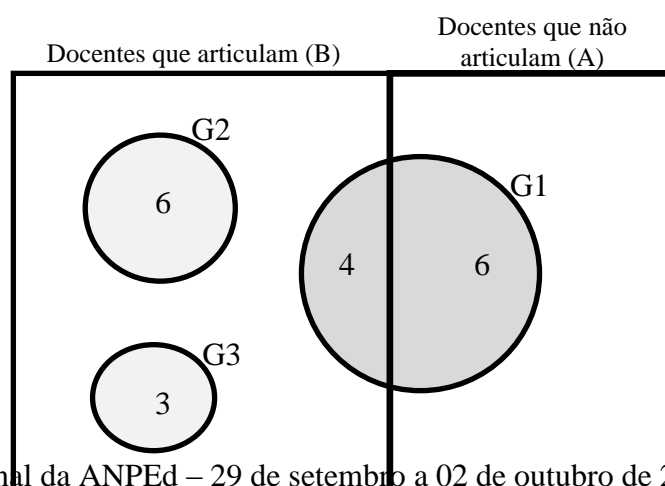




Figura 1: Conhecimento dos docentes sobre a realidade discente

Conforme se pode perceber pela Figura 1, todos os professores que conhecem essa realidade (grupos G2 e G3) articulam-na de alguma forma ao ensino. Todos os professores de G2 moram perto da escola e os professores de G3 são de uma escola itinerante e por possuírem poucos alunos, ministrarem aulas em mais de uma disciplina em cada turma e pela própria organização desta escola conhecem melhor o contexto discente. Isso revela que a relação de proximidade com o cotidiano dos alunos pode exercer influência na postura docente permitindo que o docente traga-o até a sala de aula.

Os três docentes que apresentaram subsídios que confirmam o conhecimento sobre as Diretrizes da Educação do Campo do Estado do Paraná estão no grupo B, o que leva ao entendimento de que esse conhecimento estaria influenciando a prática pedagógica. Contudo, ainda que no aspecto da articulação eles concordem com as Diretrizes, essa concordância é parcial, pois eles as criticaram por entenderem que parte de seu conteúdo não atende à especificidade da escola em que atuam. Dos outros 10 que afirmaram utilizar de alguma forma conhecimentos relacionados ao cotidiano dos alunos, 3 falaram abertamente que não conhecem o texto e 7 disseram já ter tido a oportunidade de estar em contato com as Diretrizes mas não conseguiram citar nada sobre elas. Assim, o conhecimento das Diretrizes em si não se mostrou imprescindível para que o professor promovesse a articulação.

O Quadro 2 apresenta de forma sintetizada algumas informações sobre os docentes de B:

	<b>Conhece</b>	<b>Não conhece</b>
<b>Cotidiano discente</b>	9	4
<b>Diretrizes da Educação do Campo</b>	3	10
<b>Tempo de magistério em escolas do campo</b>	<b>Menos de 4 anos</b>	<b>Mais de 10 anos</b>
	7	6

**Quadro 2:** Condensação de informações sobre os professores do grupo B.

Essa articulação que os professores afirmam realizar foi entendida de pelo menos três formas distintas: B1, B2 e B3. Para classificá-las tomamos como base algumas indicações das Diretrizes da Educação do Campo: Trabalho com os Eixos Temáticos, valorização dos conhecimentos matemáticos do contexto do aluno e utilização de questões do cotidiano discente como ponto de partida para o processo de aprendizagem.

1ª forma (B1): Nove docentes (47%) relataram o uso de temas do cotidiano do aluno como forma de exemplificar, apresentar ou explicar conteúdos. Os docentes elaboram problemas ou exemplos de aplicações do conteúdo no contexto discente, mas nenhum deles afirma ter buscado compreender o conhecimento do aluno sobre o conteúdo ou promover discussões mais amplas sobre o assunto tratado, a exemplo dos Eixos Temáticos. Os objetivos destes docentes ao articularem a Matemática ao cotidiano não condizem com os objetivos das Diretrizes. A seguir destacamos como os professores realizam essa “contextualização” e quais seriam suas motivações.

Os docentes (P9 e P1) articulam exemplificando aplicações da Matemática no contexto do aluno e justificaram essa iniciativa como sendo uma forma de explicação que favorece ao aluno o entendimento do conteúdo. Eles disseram que se utilizassem exemplos não relacionados ao cotidiano do aluno, como por exemplo, o funcionamento de um banco ou de um *shopping*, esse entendimento seria dificultado por não se referir a um assunto familiar.

Se eu for trabalhar com ele, por exemplo, a área de um *shopping*, por exemplo, é mais difícil ele assimilar do que seu eu for pedir para ele trabalhar a área onde ele vai plantar aveia, aonde ele vai plantar cana para tratar o rebanho, você entendeu? Então fica mais fácil (P9).

Esse tipo de contextualização é realizado com o intuito de facilitar o entendimento, não de valorizar o conhecimento que o aluno traz, buscar sua ampliação ou mostrar a aplicabilidade da Matemática. Quando a concepção de contextualização limita-se ao objetivo de tornar um conhecimento mais acessível, perde-se a oportunidade de explorar outras possibilidades interessantes do ponto de vista pedagógico que permitiriam a generalização dos conhecimentos para qualquer situação, inclusive aquelas relacionadas aos exemplos que o professor afirmou evitar.

Os docentes P4 e P5 também disseram tentar estabelecer relações entre temas do cotidiano do aluno e conteúdos matemáticos mais simples, utilizando exemplos do contexto discente para ilustrar a aplicabilidade dos conteúdos matemáticos.

A gente não fica muito apegado lá... nos conteúdos, né, que se aplica lá, que vem lá de cima. Então nós pretendemos partir da realidade deles. O que que os nossos alunos mexem, né? É... Então a gente sempre tenta conciliar o conteúdo científico com a realidade deles, né? [...] A preparação, assim, com exercício, com exemplos do cotidiano deles, né? (P4).

O professor 13 (B1) justifica sua contextualização ao afirmar que a Matemática apresentada de forma muito teórica acaba por afastar os alunos e que a utilização da contextualização é uma forma de chamar a atenção e despertar o interesse do aluno.

A gente tenta adaptar a Matemática para não ficar tão chato para eles, porque se você for fazer a pergunta dentro de uma sala de aula a maioria não gosta, né? É uma matéria complicada, né? Por que a maioria não gosta de Matemática. Então você tem que tentar atrair eles de alguma forma, né? (P13).

Quer parecer que essa iniciativa de articular possui como único interesse motivar o aluno e chamar sua atenção e como no caso anterior é superficial e limitada engessando a possibilidade de explorar matematicamente as questões que foram por ele relacionadas ao cotidiano do aluno e transformar esses conhecimentos em saberes.

Quatro docentes de B1 (P7, P8, P14 e P17) afirmaram que buscam relacionar o conhecimento matemático com situações possivelmente enfrentadas pelo aluno no dia a dia da vida no campo para que ele utilize esse conhecimento em casa ou para que esse conhecimento possa diminuir as dificuldades da vida do campo, oferecendo-lhe melhores condições de vida e mantendo-os na roça.

Tentar aproximar mais os conteúdos da realidade do aluno, né? Tentar trazer... O que eles possam utilizar em casa, na escola. Que eles aprendem na escola para estarem aplicando em casa [...] É que esses alunos permaneçam no campo, né? Tentar que esses alunos vejam que no campo para eles seria uma... Tem oportunidades... Que não abandonem o campo, né? (P7).

A concepção de contextualização presente no discurso destes docentes revela-se apenas como um processo que pode capacitar o aluno a utilizar o conhecimento matemático no dia a dia, como forma de superação de dificuldades. No entanto, apesar de ser este um dos elementos importantes da contextualização, se essa apresentação utilitarista for frequente pode ser prejudicial ao aprendizado matemático do aluno, ao favorecer o entendimento de que os conceitos matemáticos são importantes apenas quando apresentam uma aplicação imediata.

A contextualização tem a importante função de apresentar aplicações dos conhecimentos matemáticos em atividades relacionadas direta ou indiretamente à vivência dos alunos, capacitando-os à melhor utilizá-las para a compreensão e resolução de situações diversas. Contudo é importante que a aprendizagem não fique somente no plano dos problemas cotidianos (PARANÁ, 2006). Cabe ao docente oportunizar meios para que o aluno

possa abstrair e generalizar, favorecendo uma compreensão ampla da Matemática envolvida de forma que os conceitos científicos possam ser reutilizados em outros contextos.

Nestes casos em que os docentes afirmam articular Matemática e cotidiano discente para exemplificar algum conteúdo matemático percebe-se que estas atividades são elaboradas e direcionadas unicamente pelo professor, tendo caráter ilustrativo e recebendo pouca participação dos alunos, o que distancia essa concepção de contextualização daquela apontada por Brousseau (1996) onde o aluno precisa ter participação ativa e envolver-se na construção dos conceitos científicos.

Brousseau (1996) afirma que uma contextualização só pode ser eficaz quando o aluno consegue transformar seus conhecimentos cotidianos em conhecimentos científicos e isso só ocorre quando lhe é permitido descontextualizar a Matemática e utilizar os conceitos envolvidos em outros contextos, o que não ocorre nas práticas destes docentes. Assim percebeu-se que em cada um dos casos predomina um elemento e ocorre a ausência de outros elementos importantes para uma utilização eficaz deste recurso. Entende-se que esta ausência revela diferentes concepções de contextualização entre os docentes.

Na verdade essas iniciativas não representam o processo de contextualização de forma integral, mas pré-conceitos de contextualização, pois a simples ilustração do conhecimento matemático não promove no aluno a construção de conceitos que possam ser aplicados a outros contextos (BROUSSEAU, 1996).

2ª forma (B2): Percebida na fala de P3 (5%), que utiliza questões relacionadas ao trabalho e à experiência dos alunos do campo para exemplificar conteúdos matemáticos mais básicos e para promover discussões sobre questões importantes relacionadas ao tema, o que diferencia seu trabalho daquele praticado pelos docentes de B2. P3 mostra que promove discussões que não ficam somente na Matemática, aproximando-se bastante da proposta das Diretrizes, que sugerem a inserção de discussões de caráter crítico sobre temas que fazem parte do dia a dia da vida no campo.

Então, eu acho que é uma aula mais expositiva, muita resolução de problemas. É problema envolvendo cotidiano deles, né? E essa diversidade que tem na sala, né? Mais resolução de problemas. Quando você vai introduzir algum conteúdo, né? [...] Eu ainda não consegui encontrar uma fórmula para associar, para relacionar. Tem alguns conteúdos que se tornam mais fáceis, têm outros que não, né? [...] Você procura associar à venda de milho, de feijão e se o feijão é o feijão aqui nosso, do MST, que é livre de agrotóxico ou o feijão da cidade. Qual que compensa mais, né? O plantio de

área e tal... Então muitas dessas questões eles têm até mais domínio do que a gente, né? Dos produtos que são sem agrotóxicos, com agrotóxicos, porque isso tem uma grande diferença no mercado, né? A questão do consumo, né? Por exemplo, eles produzem, mas assim, esse alimento livre de agrotóxico, que eles plantam, às vezes também tem um valor diferenciado no mercado, né? A gente sabe que quando você chega lá, a prateleira dos orgânicos é um valor e a dos não orgânicos é outro. E quem consegue consumir? (P3).

P3 utiliza a resolução de problemas como meio de contextualização. Pelas próprias características da resolução de problemas, esse trabalho acaba formando nestes discentes a capacidade de resolver situações rotineiras utilizando-se da Matemática. Contudo, somente pela explicação do docente não foi possível identificar se essa resolução de problemas visa o processo de descontextualização, que parte do conhecimento do aluno e busca a generalização Matemática ou se o trabalho fica tão somente limitado ao cotidiano do aluno.

Percebeu-se que os docentes de B1 e B2 articulam a Matemática a questões gerais sobre o cotidiano dos alunos, porém não aos seus conhecimentos matemáticos.

3ª forma (B3): Esta forma de articulação foi apresentada por três docentes (15%) para os quais articular o conhecimento científico com o conhecimento matemático do aluno é considerar aquilo que o aluno sabe sobre o assunto, aquilo que faz parte da vida dele e tentar relacionar com o conhecimento matemático historicamente acumulado como forma de ampliar esse conhecimento que o aluno já possui, seja proveniente das séries anteriores ou das aplicações cotidianas.

Eu vou iniciar um conteúdo, esse conteúdo tem que relação, né, com eles? Primeiro eu quero saber se eles já ouviram falar, se eles já viram em algum lugar, né? Se eles praticam, de repente, aquela atividade (P2).

A ideia inicial é você pegar da realidade dele para puxar, digamos assim, parte da realidade, para que se interesse pela disciplina e depois, dentro disso, aprofundar um pouco mais [...] Você só busca... Inicia pela realidade para você poder expandir os conhecimentos dele. [...] Então se fosse só para trabalhar a realidade dele acho que ele só... Aprendia em casa, né? Para ser bem honesto (P15).

Bom, primeiro a gente sempre, mais ou menos, observa então o nível de conhecimento da turma, né? E em cima daí daquele conteúdo que a gente está trabalhando, a gente vai fazendo o acompanhamento, né? [...] Eu procuro estar, por exemplo, trabalhando assim, digamos, você entra na parte lá... De resoluções de problemas, né? Nós entramos começando trabalhar mais com a parte agrícola, né? Produtos agrícolas e depois nós entramos também com a parte urbana, né? com atividades que envolvem mais a área urbana, né? Por exemplo, comercialização, compra e venda, né? De produtos tanto da agricultura como também da área urbana. (P10).

Verifica-se que a postura adotada por P2, P10 e P15 aproxima-se da indicação das Diretrizes de que se deve considerar o conhecimento que o aluno já possui sobre o tema antes de apresentá-lo. Os professores partem do conhecimento do matemático do aluno e buscam sua ampliação e generalização.

Por exemplo, se eu for trabalhar, vamos dar uma ideia aí... De... Divisão de números decimais. Então eu trabalho... Aqui todos eles, a maioria deles, posso dizer, todos compram aqui no carrinho que tem bala, doce e tudo mais. Então eu começo com um problema que trabalhe com isso aí, uma comprinha deles ali, quanto vai sobrar de troco? Quanto eles vão gastar? Quanto eles podem comprar e assim por diante. Daí a partir daí eu entro em divisão de números decimais, por exemplo (P15).

O relato de P15 mostra que ele utiliza a problematização como forma de mobilização dos conhecimentos matemáticos do aluno e que essa problematização não tem caráter de aplicabilidade pontual. Quer parecer que a divisão de decimais é apresentada como um instrumento para a solução da questão proposta e tem por objetivo que o aluno interiorize esse conhecimento e possa utilizá-lo em outras situações nas quais possa ser útil. Esta postura condiz com o processo de descontextualização já apresentado neste trabalho. O professor parte do conhecimento matemático do aluno e busca sua ampliação, por meio de generalizações chegando às Leis Matemáticas. Na verdade este docente também está contextualizando já que o processo de descontextualização envolve a contextualização, pois só é possível descontextualizar algo que foi contextualizado, pelo professor ou pelo aluno.

P10 não deixa clara a participação ativa dos alunos nestes momentos de articulação, contudo objetiva, de alguma forma, fazer um mapeamento dos conhecimentos dos alunos e trabalha buscando superar as dificuldades identificadas pondo em prática a orientação expressa nas Diretrizes da Educação do Campo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A materialização das conquistas alcançadas nos últimos anos, mediante a aprovação de Leis específicas para a Educação do Campo, constituiu-se como importante passo na garantia de condições educacionais mais ajustadas aos interesses camponeses. A legislação específica garante direitos relacionados principalmente à organização da escola e das disciplinas de acordo com as especificidades da vivência no campo. Contudo, ainda que essa Legislação

tenha reconhecido as particularidades e indicado formas de atendê-las, parece que as dificuldades para implementá-las metodologicamente nas redes de ensino ainda permanecem.

Este trabalho contribuiu para a compreensão de como a articulação entre a Matemática e o conhecimento do cotidiano discente vem ocorrendo nas escolas do campo de Cascavel. As respostas dadas pelos docentes revelaram que essa articulação ocorre em 69% das salas de aula contendo elementos do que se entende como contextualização. Porém, essas iniciativas de articulação além de parciais, não revelam intencionalidade no sentido de descontextualizar, conforme proposto por Brousseau (1996).

Apenas 20% dos professores (P3B2, P2B3, P10B3 e P15B3) aproximam sua prática dos objetivos apresentados pela proposta de articulação das Diretrizes da Educação do Campo, discutindo temas importantes para a formação do aluno camponês e buscando ouvir o seu conhecimento sobre o assunto, seja ele advindo de aprendizagens escolares ou da sua experiência da vida campesina. Do total docente, 15% (P2, P10 e P15), objetivam o processo de descontextualização, partindo do conhecimento matemático do aluno e buscando sua ampliação e generalização. Os demais docentes (31%) não se referiram a aspectos da contextualização/descontextualização dos conhecimentos matemáticos, parecendo ignorar o processo de articular o conhecimento escolar e o cotidiano que o aluno possui, no processo pedagógico.

Cerca de 47% dos professores de Matemática das escolas do campo de Cascavel tem contato com o contexto extraescolar do aluno e a realização de pesquisas sobre a realidade cotidiana discente, defendida pelas Diretrizes, não ocorre na prática docente. A análise mostrou que os 30% dos professores que não articulam o ensino da Matemática com as questões do cotidiano do aluno, não as conhecem e que todos os professores que conhecem buscam de alguma forma articulá-la ao ensino.

Percebeu-se que o texto das Diretrizes não é utilizado pelos professores participantes da pesquisa para planejarem ou desenvolverem suas aulas. Os 15% que o conhecem não o utilizam por entenderem-no inadequado à realidade da escola em que trabalham.

Verificar a existência tanto de professores que estão em seu primeiro ano de trabalho, quanto de outros há mais de 20 anos lecionando nestas escolas permitiu concluir que este fator não exerce influência no trabalho pedagógico de articular conhecimento científico e conhecimento matemático discente. A hipótese de que os docentes mais experientes na modalidade desenvolveriam um trabalho diferenciado não se confirmou.

A análise realizada revelou aspectos da articulação entre o conhecimento matemático e o conhecimento cotidiano do aluno na relação pedagógica, além de objetivos desta prática. Porém, para responder até que ponto estas iniciativas condizem com os processos de contextualização e descontextualização do conhecimento matemático proposto por Brousseau (1996), necessitaríamos retornar a estes docentes e utilizar a observação e o registro por meio de filmagens para a coleta de dados.

Entretanto, as considerações apresentadas permitiram identificar que os avanços teóricos direcionados pelas conquistas da Educação do Campo chegaram timidamente à escola. Sendo políticas novas os professores ainda tem muitas dúvidas e dificuldades, o que demonstra que somente a existência de documentação regulamentadora não é suficiente para garantir sua implantação.

Apointa-se, então, para a necessidade de que, na área de Matemática, os cursos de formação docente, inicial e continuada, dispensem mais atenção às discussões sobre as especificidades do trabalho pedagógico na Educação do Campo, aprofundando a discussão sobre os conceitos de contextualização e descontextualização, possibilitando ao professor desempenhar o papel de mediador no processo de apropriação, pelo aluno, das Leis matemáticas para que ele possa utilizá-las nos diversos contextos em que elas se apliquem.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.

BROUSSEAU, Guy. Os diferentes papéis do professor. In: Parra, C; C, Saiz, I. et al. **Didática da Matemática: reflexões pedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

D'AGOSTINI, Adriana. **A educação do MST no contexto educacional brasileiro**. 2009, 205 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

MONTEIRO, Carlos Eduardo; LEITÃO, Valdenice; ASSEKER Andreika. **Ensinando Matemática em contextos sócio-culturais de educação**. Horizontes, v. 27, n.1, p. 69-78, jan./jun. 2009.

PARANÁ. Secretaria do Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação do Campo**. Curitiba, 2006.

PAVANELLO, Regina Maria. Contextualizar: O que é isso? In: NOGUEIRA, Clélia; BARROS, Rui (orgs.). **Conversas com quem gosta de ensinar Matemática**. Paraná: Manoni, 2004.



**RICARDO, E.C. Competências, interdisciplinaridade e contextualização: dos parâmetros curriculares nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências.** Tese de doutorado em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

**SAVELI, Esméria de Lurdes. A Proposta Pedagógica do MST Para as Escolas dos Assentamentos – A Construção da Escola Necessária.** Ciências Humanas, p. 19-30, 2000.

**VASCONCELOS, m. B. F; RÊGO, R. G. A Contextualização como recurso para o ensino e a aprendizagem da Matemática.** In: VI EPBEM – Encontro Paraibano de Educação Matemática, 2010, Monteiro, PB. Disponível em:  
<http://www.sbempb.com.br/anais/arquivos/trabalhos/CC-18186241.pdf>. Acesso em: 29/03/2013.