

---

**ALGUMAS DISCUSSÕES E REFLEXÕES ACERCA DAS PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA:  
UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

<http://dx.doi.org/10.4025/imagenseduc.v6i3.31423>

**André Gerstberger\***

**Márcia Jussara Hepp Rehfeldt\*\***

**Rogério José Schuck\*\*\***

\*Centro Universitário UNIVATES. andre\_canelavera@hotmail.com

\*\* Centro Universitário UNIVATES. mreinfeldt@univates.br

\*\*\* Centro Universitário UNIVATES. rogerios@univates.br

**Resumo**

Este trabalho tem por objetivo realizar uma breve discussão a respeito das práticas de ensino de Matemática, a partir de uma experiência vivenciada em uma turma de sexto ano do ensino fundamental de uma escola localizada no interior do Estado de Mato Grosso, buscando auxiliar o professor nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos. No decorrer das discussões refletiu-se acerca das práticas e métodos de ensino frente ao atual contexto educacional brasileiro. Como suporte teórico para as discussões, foram utilizadas as ideias de autores que aludem sobre o campo da educação bem como no ensino de Matemática. A partir das experiências vividas pelos autores deste artigo, foram propostas algumas alternativas e possibilidades que podem auxiliar no enfrentamento deste novo desafio de ensinar conceitos básicos de geometria de maneira diferente da forma como vêm sendo ensinados tradicionalmente. Entre os resultados emergentes, constatou-se que, muitas vezes, para o professor de Matemática alguns exemplos e conteúdos são triviais e de fácil compreensão, mas para os alunos isso nem sempre ocorre da mesma maneira. As práticas pedagógicas devem ser planejadas levando-se em consideração os temas de interesse dos alunos envolvidos, despertando-lhes o desejo de aprender. Foi possível refletir sobre a prática docente e a maneira como se planejam as aulas, indo além das apostilas e materiais didáticos prontos.

**Palavras-chave:** ensino de matemática, aprendizagem, metodologias.

**Abstract. Some discussions and reflections about pedagogical practices in mathematics education: an experience report.** This research aims to accomplish a brief discussion about mathematics teaching practices from a lived experience in a sixth grade class of elementary school of a school located in the interior of Mato Grosso state, trying to help the teacher in the teaching and learning process of the student. During the discussions, it was reflected on the practices and teaching methods in relation to the Brazilian educational context. As theoretical support for these discussions, it was used the ideas of authors that alluded the education area as well the teaching of Mathematics. Through the experiences lived by the authors of this article, it was proposed some alternatives and possibilities to be followed forward to this new challenge of teaching basic concepts of geometry differently of how it has been teaching traditionally. Through the results emerging, it was found that very often to the mathematics teacher, some examples and content are trivial and easy to understand, but for students it does not always occur at the same way. The pedagogical practices should be planned taking into consideration the interest topics of the students involved, attracting them in the search of learning. It was possible to reflect about teaching practice and the way to plan the lessons, going beyond the textbooks and premade teaching materials.

**Keywords:** mathematics teaching, learning, methodologies.

## Introdução

O presente trabalho é um relato de uma atividade desenvolvida na disciplina de Ensinar e Aprender Investigando, vinculada ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas do Centro Universitário UNIVATES. Essa atividade foi planejada em conjunto com dois professores da referida disciplina (segundo e terceiro autores deste trabalho) e tem por objetivo sintetizar um relato de experiência na área docente, bem como problematizar e refletir sobre os fatos envolvidos na situação vivenciada.

Assim, ao iniciar este trabalho, constatou-se que na atualidade as pessoas, a sociedade e até mesmo as ciências vivem constante transformação. Essas mudanças, em alguns casos, caminham a passos largos e em outros momentos passam despercebidas. Contudo, é perceptível que – independente da velocidade com que essas transformações estejam ocorrendo – elas existem e não há como se opor a essa situação.

O ambiente não é mais o mesmo, a sociedade sofreu alterações e as pessoas não pensam e não se comportam da mesma maneira que o faziam há alguns anos. Novas profissões surgiram, novos conceitos foram adquiridos e outros deixados para trás ou superados. Nesse sentido, dentro do contexto escolar, é possível perceber que inúmeras mudanças também ocorreram. Os ambientes de ensino sofreram alterações (em sua maioria para melhor), surgiram diversas ferramentas pedagógicas – entre elas as tecnológicas e digitais – proporcionando diferentes possibilidades de ensinar e aprender. Consequentemente, os alunos também já não são mais os mesmos, com vivências e experiências avançadas que lhes são ofertadas pelo mundo globalizado, e claro, os professores também não são mais os mesmos. Conforme as ideias de Pozo,

Graças a essas novas tecnologias da informação, a escola, em nossa sociedade, já não é a primeira fonte de conhecimento para os alunos e, às vezes, nem mesmo a principal, em muitos âmbitos. As 'primícias' informativas reservadas à escola hoje são muito poucas. Dado que a escola já não pode proporcionar toda a informação relevante, porque esta é muito mais volátil e flexível que a própria escola, o que se pode fazer é formar os alunos para terem acesso e darem sentido à

informação, proporcionando-lhes capacidades de aprendizagem que lhes permitam uma assimilação crítica da informação (Pozo, 2004, p. 35).

Ou seja, muitas vezes subestimam-se os alunos ao acreditar que a escola e os professores são a única fonte do saber e que os alunos aprendem somente na instituição de ensino. Todavia tem-se vivido, presenciado e participado dessas mudanças e avanços que a sociedade perpassa diariamente. Contudo, é necessário que as práticas pedagógicas e os métodos de ensino utilizados em sala de aula acompanhem essas mudanças, para não ficarem 'descontextualizados' e sem conexão alguma com a sociedade e seus componentes. O perigo é enorme quando o professor não possui essa visão e/ou entendimento de que é de suma importância buscar (re)atualizar-se.

Nesse sentido, objetiva-se descrever neste trabalho uma prática pedagógica vivenciada pelo primeiro autor deste artigo, como professor em uma turma de sexto ano do ensino fundamental de uma escola privada situada em um município localizado ao norte do Estado de Mato Grosso (MT). A turma a que se faz referência neste trabalho é constituída por nove alunos, todos com a mesma faixa etária, e o conteúdo trabalhado foi a introdução/inserção de conceitos envolvendo cálculo de área e perímetro de figuras geométricas regulares planas.

Assim, antes de prosseguir com os relatos sobre a experiência vivenciada, serão abordadas, na seção seguinte, algumas discussões direcionadas ao professor que ensina Matemática, utilizando como referência alguns autores que escrevem sobre Educação, Ensino e Ensino de Matemática.

## Referencial teórico

Ninguém poderá ser um bom professor sem dedicação, sem preocupação com o próximo, sem amor num sentido amplo. O professor passa ao próximo aquilo que ninguém pode tirar de alguém, que é conhecimento. Conhecimento só pode ser passado adiante por meio de uma doação. O verdadeiro professor passa o que sabe não em troca de um salário (pois, se assim fosse, melhor seria ficar calado 49 minutos!), mas somente porque quer ensinar, quer mostrar os truques e os

macetes que conhece (D'Ambrosio, 2012, p. 77).

O excerto acima, de autoria do professor e pesquisador Ubiratan D'Ambrosio, firma-se como ponto de partida desta seção para dar suporte às teorizações acerca da prática docente, em especial ao Ensino de Matemática, buscando um olhar direcionado ao papel do professor em sala de aula. Ao iniciar as reflexões, destaca-se que não é intuito deste trabalho criar um 'modelo' a ser seguido, tampouco defender uma única e exclusiva metodologia a ser adotada durante as aulas de Matemática. O objetivo é trazer algumas reflexões e contribuições para atuais e futuros professores dessa disciplina.

Diante disso, salienta-se, inicialmente, a importância do papel do professor em sala de aula. Ao concluir o curso de licenciatura, a maioria dos egressos depara-se com diversas questões relacionadas à sala de aula e ao exercício da profissão tão esperado durante a graduação. Entre essas questões está a escolha da metodologia de ensino que objetive alcançar o maior número de alunos possível, na tentativa de 'desmitificar' o preconceito negativo que os alunos têm em relação à disciplina. Nesse sentido, Silva (2004) ressalta que:

Discute-se muito sobre métodos de ensino, porém é sábio que não existe um que seja considerado o melhor, pois, em determinados momentos, um complementa o outro para que seja desenvolvido o conteúdo de forma rica e eficaz, visando à aquisição do conhecimento. Uma 'boa aula' de matemática requer planejamento criterioso e estratégias bem definidas – ambos baseados no conteúdo matemático a ser trabalhado –, levando o aluno a pensar, refletir, analisar e concluir, e atingindo, assim, os objetivos propostos. Para o êxito na prática docente, a escolha metodológica é, portanto, fundamental (Silva, 2004, p. 29).

Contudo, antes de buscar uma metodologia capaz de satisfazer os objetivos a serem propostos pelo professor em sala de aula, é necessário primeiramente um planejamento educacional referente ao que se pretende alcançar como resultados em relação aos alunos. Segundo Gil (2012), o processo de planejamento educacional “[...] **requer o conhecimento da realidade**. É necessário sondar o que os estudantes conhecem a respeito do que deve ser

ministrado, qual o seu interesse nesse aprendizado e qual a real necessidade desse aprendizado” (Gil, 2012, p. 95, grifos nossos); ou seja, conforme as ideias do autor acima mencionado, é mister que o professor conheça a turma para então traçar suas estratégias metodológicas de ensino.

Nesse sentido, Demo afirma que estes processos precisam – além de estar imbricados – evidenciar de forma simples e fácil de ser assimilada pelos alunos, quanto aos objetivos que se pretende alcançar mediante a prática pedagógica. Segundo o autor,

*Vale como regra que não se pode fazer nada em sala de aula que não tenha sido antes pesquisado e formulado. Não é somente questão de planejamento, que muitas vezes é apenas um cardápio cronometrado. É sobretudo a reconstrução permanente dos conteúdos e procedimentos didáticos, de tal sorte que qualquer aluno perceba, com clareza inofismável, que está diante de agente de inovação, com qualidade formal e política (Demo, 2011, p. 55, grifos do autor).*

A partir deste pensamento, entende-se a necessidade de inserir nas propostas pedagógicas, métodos que sejam atrativos para os alunos, considerando que eles vivem um momento cultural, social e global diferente daquele vivido pelos atuais professores quando eram os alunos, observando e considerando essa diferença de realidades entre o que foi e o que é. É preciso ter a sensibilidade de ouvir os alunos (D'Ambrosio, 1986), identificando aspectos/ações que eles procuram e que os envolvam durante as práticas de ensino.

Uma das alternativas aqui propostas é buscar, dentro da metodologia, efetuar a conexão entre a teoria e a prática, que tem sido uma das grandes reclamações dos alunos durante as aulas de Matemática. Muitos estudos têm ressaltado a importância de se mostrar na prática a aplicação dos conceitos abordados em sala de aula, conforme Wolff (2007), Luccarelli (2003), Demo (2000), entre outros. Diferentemente das aulas expositivas e de incansáveis listas de exercícios, as aulas práticas permitem a contextualização do conteúdo, justificando por si só, a importância de aprender 'este' ou 'aquele' conteúdo, evitando questionamentos corriqueiros como: 'Para que estudar isso? Eu nunca vou usar isso!' ou 'Isso só cai no vestibular/Enem, e depois nunca mais vou

usar!’, ou ainda ‘Isso não serve para nada’. Deste modo, Pedro Demo aponta que:

Uma das formas mais propícias para globalizar teoria e a prática é a *teorização das práticas*, que significa tomar práticas como ponto de partida para a crítica e a autocrítica, elaborar este questionamento, descobrindo suas lacunas, refazer a devida base teórica para superar as lacunas, e reinventar a própria prática. Do mesmo modo que uma teoria precisa da prática, para poder existir e viger, assim toda prática precisa voltar a teoria, para poder renascer (Demo, 2011, p. 52, grifos do autor).

Corroborando com as ideias de Demo (2011), acredita-se que é de suma importância demonstrar aos alunos a aplicabilidade dos conceitos dos conteúdos matemáticos abordados em sala de aula. Conforme os autores Viveiro e Diniz (2009), “o ambiente permite explorar conteúdos diversificados e, por isso, trabalhar conjuntamente com os outros professores potencializa a atividade e permite contornar problemas dentro da escola” (Viveiro & Diniz, 2009, p. 5). Levar os alunos para espaços diferentes da sala de aula poderá tornar a aula mais interessante e atrativa aos olhos destes (Silva, Silva & Varejão, 2010). E ainda, conforme abordado por Demo (2011), o aprendizado dos discentes não ocorre somente dentro da sala de aula, mas sim, em diferentes ambientes e lugares diariamente frequentados.

Não se tem a pretensão de defender aqui a ideia de que o local onde os alunos estão seja fator único e determinante para que ocorra o aprendizado, ou que apenas dentro ou apenas fora da sala seja o ambiente ideal no método de ensino. Dessa forma, “a questão real não é se as atividades dentro ou fora da classe são mais importantes, mas como elas podem ser mais bem integradas para o propósito de satisfazer um conjunto combinado de finalidades” (Lowman, 2004, p. 213).

Nesse sentido, outra possibilidade aqui abordada é o trabalho em grupo. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN),

O sucesso de um projeto educativo depende do convívio em grupo produtivo e cooperativo. Dessa forma, são fundamentais as situações em que se possa aprender a dialogar, a ouvir o outro e ajudá-lo, a pedir ajuda, aproveitar críticas, explicar um ponto de vista, coordenar

ações para obter sucesso em uma tarefa conjunta etc. É essencial aprender procedimentos dessa natureza e valorizá-los como forma de convívio escolar e social. Trabalhar em grupo de maneira cooperativa é sempre uma tarefa difícil, mesmo para adultos convenientes de sua necessidade (Brasil, 1998, p. 91).

Trabalhar em grupo poderá instigar o aluno a se expor diante dos colegas, argumentando, defendendo e expressando sua opinião e maneira de pensar, promovendo um ambiente de reflexão e construção de conhecimento entre os colegas, a partir da socialização e/ou troca de pensamentos. Além de ‘dar voz’ ao aluno, o trabalho em grupo poderá apontar/desenvolver o espírito de liderança em alguns alunos, e ainda, exercitar o respeito e o convívio com pessoas que pensam e agem de maneiras diferentes. Assim, conforme Vygotsky (1993), é preciso valorizar a interação social das crianças, tornando as aulas mais dinâmicas, porque “as crianças, geralmente, não crescem isoladas, interação com os pais, com outros adultos da família, com outras crianças e assim por diante” (p. 112). Para o psicólogo (1993), as pessoas – Adolescentes, jovens, adultos e velhos – não vivem isoladamente, mas necessitam de contato, e a todo momento buscam se relacionar socialmente com outras pessoas, em diversos locais, onde também há troca de experiências e aprendizado.

Concorda-se que elaborar aulas diferenciadas não é uma tarefa fácil. Para isso, é necessário primeiramente estar sujeito a constantes (re)formulações, sempre refletindo sobre suas ações, e não apegando-se a um único método de ensinar. Segundo Corazza, para o professor, ao planejar seu método de ensino:

É preciso desaprender-perder-esquecer o dado e o efeito que nos legaram de herança, fazer deles uma coisa-nenhuma ou nenhum-dado, nenhum-feito. É preciso desaprender o aprendido para poder ser partícipe das forças de transformação, transfiguração, procriação e criação da educação. Ser educador não é só acumular, guardar, conservar, usar, mas abandonar, largar, gastar e, nesse gasto, readquirir, retomar, para poder se revitalizar (Corazza, 2005, p. 8).

Assim, conforme o excerto acima, concorda-se com as ideias de Corazza (2005) quando ela afirma que é preciso desaprender o

que foi aprendido sobre ensinar, cortar raízes que prendem o professor à ideia de aulas silenciosas, individuais, e que alunos apenas ‘recebem’ conhecimento. Assim, insistir em permanecer com o mesmo método de ensino e não se permitir (re)atualizar a prática docente, resultará em ambiente sem sentido e desmotivador para o aluno, comprometendo, assim, a aprendizagem. Dessa maneira “[...] a aula que apenas repassa conhecimento, ou a escola que somente se define como socializadora de conhecimento, não sai do ponto de partida, e, na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e instrução” (Demo, 2011, p. 9).

Todavia, quando se pensa em propostas metodológicas, o professor pode ter a impressão de que somente o aluno irá aprender com o conteúdo proposto, esquecendo-se o docente de que ele próprio também faz parte desse processo de aprender. Conforme Becker (1999) “o professor construirá, a cada dia, a sua docência dinamizando seu processo de aprender. Os alunos construirão, a cada dia, a sua discência, ensinando, aos colegas e ao professor, novas coisas” (p. 9).

Frente a estas discussões, será relatada na próxima seção a situação vivenciada em sala de aula e os caminhos adotados/percorridos durante a prática pedagógica.

### A situação vivenciada e as estratégias utilizadas

Cada indivíduo tem a sua prática. Todo professor, ao iniciar sua carreira, vai fazer na sala de aula, basicamente, o que ele viu alguém, que o impressionou, fazendo. E vai deixar de fazer algo que viu e não aprovou. Essa memória de experiências é impregnada de emocional, mas aí entra também o intuitivo – aqueles indivíduos que são considerados “o professor nato”. Mas sem dúvida o racional, isto é, aquilo que se aprendeu nos cursos, incorpora-se à prática docente. E à medida que a vamos exercendo, a crítica sobre ela, mesclada com observações e reflexões teóricas, vai nos dando elementos para aprimorá-la. Essa nossa prática, por sua vez, vai novamente solicitar e alimentar teorizações que vão, por sua vez, refletir em sua modificação (D’Ambrosio, 2012, p. 83).

Concordando com as ideias acima descritas, tem-se a pretensão de descrever aqui uma

experiência vivenciada pelo primeiro autor do artigo como professor de Matemática de uma turma de sexto ano do ensino fundamental, em uma escola privada localizada no município de Vera-MT. A referida turma é composta por quatro discentes do sexo masculino e cinco do sexo feminino, totalizando nove alunos matriculados. O conteúdo ministrado foi a introdução da noção de cálculo de área e perímetro de figuras geométricas planas.

Por se tratar de uma escola privada, o material didático principal para ensinar era uma apostila advinda do sistema Positivo de Ensino (Campagnaro, 2012), a qual deveria ser seguida rigorosamente e ser concluída ao término de cada bimestre. Por haver muito conteúdo para abordar em sala de aula, optou-se por adotar apenas a apostila por acreditar-se que não haveria dificuldade para os alunos compreenderem os conceitos que envolvem as operações dos cálculos de área.

Devido à pouca experiência no campo da docência do primeiro autor deste artigo, a maneira com que as apostilas abordavam o conteúdo aparentemente se mostrava muito simples e trivial de compreender: quando se tratava de área de quadrado, era Lado vezes Lado ou  $L^2$ ; em um retângulo, comprimento vezes a largura; triângulo, base vezes altura e o resultado divide por 2; e assim por diante. Quanto à relação de comparação entre duas áreas, utilizava-se uma figura com área menor e perguntava-se ‘quantas vezes essa figura cabe’ dentro de uma outra figura maior, e fazia-se também outras relações.

Contudo, após algumas tentativas de resolução de exercícios percebeu-se que o conteúdo abordado não fazia sentido para os alunos, e que a palavra ‘área’ era algo abstrato e sem significado nenhum. Todavia, impulsionado pela pressão de concluir os exercícios e dar prosseguimento aos conteúdos da apostila, decidiu-se continuar com as extensas listas de exercícios propostos. Mesmo em meio à não compreensão do conteúdo trabalhado, insistiu-se para que os alunos continuassem tentando responder os exercícios. Entretanto, segundo os escritos de Pozo (2004) baseados nos escritos de (Pozo & Postigo, 2000), não é essa a postura e pensamento que o professor deve ter sobre o ensinar, mas sim, visando a “[...] formar os futuros cidadãos para que sejam aprendizes mais flexíveis, eficazes e autônomos, dotando-os de estratégias de aprendizagem adequadas, fazendo deles pessoas capazes de enfrentar novas e

imprevisíveis demandas de aprendizagem” (Pozo, 2004, p. 36).

Porém, a insistência na resolução dos exercícios deu-se em virtude de inicialmente acreditar-se que os alunos não estavam querendo aprender, não se concentrando na leitura dos exercícios e na resolução das questões que aparentavam ser ‘muito fáceis’. Contudo, passados alguns instantes tentando resolver os exercícios, um dos alunos – o mais desinibido da turma - perguntou: ‘Mas professor, pra que aprender isso? O que é área?’. Nesse momento, foi possível perceber grande parte dos alunos olhando para mim<sup>1</sup>, dando a entender que não era apenas a dúvida do menino, mas sim, de toda a turma ou de sua maioria, porque ninguém se manifestou com comentário contrário para contra-argumentar o questionamento realizado pelo colega.

Nesse momento, começou-se a pensar em alguma maneira diferente de explicar e exemplificar os cálculos de área para que as dúvidas dos alunos fossem sanadas e, assim, compreendessem o conteúdo, e que conforme os escritos de (Pozo, 2004, p. 35) “[...] não cabe mais à educação proporcionar aos alunos conhecimentos como se fossem verdades acabadas; ao contrário, ela deve ajudá-los a construir seu próprio ponto de vista, sua verdade particular a partir de tantas verdades parciais”. Instantaneamente, veio à mente do docente a lembrança de um professor que tivera durante a sua trajetória como aluno e que, em situação semelhante, ao explicar o que é a área de uma figura plana, exemplificou utilizando determinada superfície da sala de aula que, coincidentemente, tinha a medida de um metro quadrado. Resolveu-se então dar o mesmo exemplo da área da sala, vendo que aproximadamente quatro azulejos representavam um metro quadrado. Foi solicitada a atenção da turma e iniciou-se uma conversa com os alunos sobre os azulejos da sala indagando-os em seguida: quantos azulejos são necessários para preencher o chão desta sala? Todavia, foi notório que os alunos não compreendiam o que isso significava, o que a palavra ‘área’ representava. Ao tentar explicar novamente, a sala permaneceu em profundo silêncio. Os estudantes apenas observavam.

Os alunos retornaram para a resolução das listas de exercícios, todavia, o sentimento de insatisfação permeava os pensamentos do docente. A situação continuava incômoda pelo fato de que não se aceitar a possibilidade de que os alunos não estavam compreendendo o conteúdo, pois tratavam-se de conceitos que aparentavam ser tão simples e triviais, ainda mais com o exemplo ‘fácil’ e prático dado com os azulejos. O sentimento de insatisfação continuava com aquela situação, mas como não se tinha pensando em outro método naquele momento de tentar ensinar de outra forma, foi solicitado aos alunos que continuassem resolvendo as listas de exercícios. Enquanto estavam tentando resolver as atividades, um dos alunos iniciou um comentário lembrando os demais colegas da turma de que a última aula do dia era a de Educação Física, e que essa era a aula em que eles iriam para a quadra de esportes competir contra outra turma. No mesmo instante os alunos começaram a ficar agitados e eufóricos, sendo possível perceber que esse era o anseio da maioria dos alunos.

Esse fato permitiu a reflexão acerca dos motivos que levam esses alunos a não esperar com a mesma euforia as aulas de Matemática, buscando também encontrar uma estratégia a ser utilizada para reverter o problema da falta de compreensão do conteúdo abordado. Contudo, em meio às reflexões, era inevitável conter o sentimento e a sensação de fracasso como profissional. No sentido de tentar advertir o professor e evitar fracasso escolar, Pedro Demo alerta que o docente precisa “[...] *saber pesquisar saídas* sempre mais adequadas para os desafios encontrados, assumindo o fracasso dos alunos como problema eminente próprio do professor” (Demo, 2011, p. 58, grifos do autor).

Próximo ao término da aula houve um *insight* por parte do docente ao perceber que a quadra poliesportiva da escola possui várias formas geométricas idênticas àquelas abordadas e utilizadas nos cálculos propostos pela apostila. Solicitou-se então aos alunos que realizassem em casa uma pesquisa referente às medidas de trave de gol, da quadra de futsal, de vôlei, entre outros aspectos, e ainda, que trouxessem também uma fita métrica ou uma trena para ser utilizada na próxima aula. A intenção nesse momento foi de tentar utilizar algo que fosse comum e de interesse dos alunos, contudo ainda não era imaginável como esses dados seriam utilizados nas explicações da próxima aula.

<sup>1</sup> Aqui escrito de forma pessoal por se tratar de um relato vivenciado pelo primeiro autor do artigo.

Na aula seguinte – após planejar e estabelecer os objetivos a serem alcançados com a prática de medir a quadra de esportes – os alunos apresentaram a tarefa de casa, que consistia na pesquisa, e trouxeram a trena juntamente com os dados que foram solicitados. Em seguida, a turma foi dividida em dois grupos e todos foram direcionados para a quadra da escola a fim de verificar se as medidas que os alunos encontraram eram as mesmas que a quadra possuía. Nesse sentido afirmam os PCN (Brasil, 1998. p. 92): “A organização dos alunos em grupos de trabalho influencia o processo de ensino e aprendizagem e pode ser otimizada quando o professor interfere na organização dos grupos”.

Primeiramente o professor dirigiu-se até a trave do gol e realizou alguns questionamentos aos grupos, como, por exemplo, qual seria o comprimento da barra de ferro necessária para construir a trave. Em seguida, os alunos foram desafiados a confirmar se as medidas encontradas em suas pesquisas eram as mesmas utilizadas pela escola. Quando estavam concluindo o processo de ‘tirar as medidas’, os alunos perceberam que para encontrar a quantidade de ferro utilizada para a fabricação da trave, bastava ‘medir ao redor’ ou no ‘contorno’ do objeto, assimilando-o como o comprimento. Nesse momento, os próprios alunos perceberam que esse comprimento/contorno significava o perímetro de uma figura.

Frente a essa constatação, prosseguiu-se com outra atividade. Os alunos foram desafiados a simular a necessidade de colar uma fita em cima da linha que contorna a quadra de vôlei, a fim de saber quantos metros seriam utilizados para contornar toda a linha da quadra de vôlei. Foram necessários poucos minutos para obter a resposta, e novamente assimilar que tal procedimento correspondia ao perímetro da quadra de vôlei.

Porém, ainda faltava alcançar o segundo objetivo do conteúdo, que consistia em demonstrar aos alunos o que era a área. Foram lançadas então algumas perguntas referente às regras do voleibol. Separados ainda em grupos, solicitou-se a cada grupo que simulasse uma equipe dessa modalidade esportiva. Posteriormente, foram questionados sobre qual era o ‘espaço’ dentro da quadra que cada equipe possuía, e qual era o ‘espaço’ em que a bola necessariamente precisava cair na quadra adversária para que a equipe marcasse um ponto. Após demonstrarem, perguntou-se aos alunos o

que eles entendiam por esse ‘espaço’, e que contassem quanto era o ‘espaço’ nessa quadra. Então, o mesmo aluno que fez a pergunta na aula anterior, foi quem logo respondeu: ‘Ha isso aqui é a área que nós estávamos tentando calcular na sala, é isso professor?’. Nesse instante foi perguntado aos demais alunos da turma sobre a afirmação que o colega de classe havia realizado, e todos concordaram com a fala do garoto.

Percebendo que nesse instante começaram a compreender o que era ‘área’, foi solicitado aos alunos que calculassem também a área da quadra de futebol. Os nove alunos acertaram o cálculo. Na sequência, foram desafiados para que calculassem quantas quadras de vôlei poderiam ser feitas levando em consideração a medida da quadra de futsal. A atividade foi um sucesso, pois alguns alunos logo compreenderam a ideia do ‘quantos cabe’, e acabaram auxiliando os próprios colegas, explicando na linguagem deles, como funcionava o cálculo.

Diante dos relatos, cabe a afirmação de Pozo (2004) de que:

Vivemos na era da incerteza (Morin, 2001), na qual, mais do que aprender verdades estabelecidas e indiscutíveis, é necessário aprender a conviver com a diversidade de perspectivas, com a relatividade das teorias, com a existência de múltiplas interpretações de toda informação, para construir, a partir delas, o próprio juízo ou ponto de vista. (p. 35)

Corroborando com as ideias de Pozo (2004), foi possível perceber que os caminhos percorridos permitiram uma mudança de pensamento e postura por parte do docente em relação às diversas maneiras de aprendizagem que os alunos hoje perpassam. Dessa forma, houve maior reflexão sobre a grande necessidade de atenção e sensibilidade por parte do professor para confirmar se os alunos estão, de fato, compreendendo e aprendendo aquilo a que estão sendo desafiados.

### Considerações finais

Ou aprendemos as lições deste tempo e fazemos os diferentes e suas culturas entrarem, efetivamente, em nossos currículos e práticas pedagógicas, ou vamos acabar cedendo nosso lugar de educadores críticos para os acrílicos *funke*, futebol, ruas, gangues, drogas, Internet, prostituição infantil, filmes da Disney,

teleturma, telenamoro, telessexo, *Show do Milhão* [grifos do autor] (Corazza, 2005, p.10).

Mediante tais discussões, pode-se afirmar que a metodologia a ser escolhida e utilizada pelo professor é importante no processo de Ensino da Matemática. Todavia, se essa metodologia não for devidamente planejada, com objetivos preestabelecidos e o professor não estiver seguro frente ao procedimento/método a ser utilizado, ela se torna ineficiente, chegando a ser desastrosa. Por isso, é preciso que o professor compreenda a sua importância nesse processo na vida do aluno.

É mister que o professor busque re(construir) e (re)inventar suas práticas pedagógicas constantemente, visto que o mundo, a sociedade e os alunos vivem em constante mudança e transformação, cabendo ao professor decidir se participa e acompanha essas mudanças, ou se continuará estável, ou, ainda, indo na ‘contramão’ da vida vivida fora da sala de aula.

Concorda-se com as palavras de Silva (2004), quando ele afirma que não existe um método de ensino – principalmente em se tratando do Ensino de Matemática – que seja considerado ‘o melhor’, e que não há uma ‘receita’ prescrita que elenque todos os passos a serem rigorosamente seguidos. Contudo, “[...] vários são os recursos e as propostas que o educador pode escolher, com base em sua prática, em sua vivência e em sua experiência, para que a aprendizagem ocorra com bons resultados” (Silva, 2004, p. 27).

Outro aspecto a ser destacado são as atitudes e o agir do docente, frente ao desastrosos método de ensino antes utilizado com a turma. Ao lecionar o conteúdo, o professor desconsiderou totalmente a figura dos alunos, subestimando o conteúdo e estando erroneamente convicto de que a inserção desses conceitos e cálculos era ‘simples’ e trivial. Houve falha, principalmente, ao não refletir sobre um método que fizesse sentido para os alunos, preocupando-se apenas em cumprir os prazos e metas estipulados pela direção do colégio, fracassando totalmente como docente.

Porém, mediante o fato ocorrido em sala de aula e com a adoção da prática envolvendo a pesquisa em casa, a medição da quadra de esportes e a discussão em grupo, houve oportunidade de reverter o problema ocorrido com o ensino nessa turma. Compreendeu-se que

seria necessário contextualizar o conteúdo e torná-lo atrativo aos olhos dos alunos, e então (re)pensar a prática a ser desenvolvida. Assim, conforme Pozo (2004), o papel do educador é:

Formar cidadãos para uma sociedade aberta e democrática, para aquilo que Morin (2001) chama de democracia cognitiva, e, mais ainda, formá-los para abrir e democratizar a sociedade requer dotá-los de capacidades de aprendizagem, de modos de pensamentos que lhes permitam utilizar estrategicamente a informação que recebem, para que possam converter essa informação – que flui de maneira caótica em muitos espaços sociais – em conhecimento verdadeiro, em um saber ordenado (Pozo, 2004, p. 35).

Acredita-se que é este o papel do docente, buscar constantemente alternativas para melhorar sua prática em sala de aula, e, mediante as situações e experiências vividas, modificar e/ou aperfeiçoar seus métodos de ensino, ampliando e variando as distintas possibilidades e formas de ensinar e aprender.

Após atingir os objetivos, o que foi conseguido a partir da nova prática metodológica adotada, registra-se a satisfação e a sensação/sentimento de dever cumprido pelo docente. Percebendo que, nem sempre os conteúdos são tão ‘simples’ para os alunos quanto são para os professores. Outro aprendizado obtido nessa experiência foi o de que muitas vezes é preciso envolver-se mais em exemplos e situações que são de interesse do aluno, e não enclausurar-se no ‘mundo adulto’, que – dependendo da situação – é totalmente incompreensível para o jovem discente.

## Referências

- Becker, F. (1999). Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. *Educação e Realidade*, 19(1), 89-96.
- Brasil. (1998). *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília, DF: MEC/SEF.
- Campagnaro, M. F. M. (2012). *Matemática: 6º ano*. Curitiba, PR: Positivo.
- Corazza, S. M. (2005). Nos tempos da educação: cenas de uma vida de professora. *Revista da ABEM*, 12, 7-10.

- D'Ambrosio, U. (1986). *Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática*. São Paulo, SP: Summus.
- D'Ambrosio, U. (2012). *Educação matemática: da teoria à prática*. Campinas, SP: Papirus.
- Demo, P. (2000). *Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas*. Rio de Janeiro, RJ: Tempo Brasileiro.
- Demo, P. (2011). *Educar pela pesquisa*. Campinas, SP: Autores Associados.
- Gil, A. C. (2012). *Didática do ensino superior*. São Paulo, SP: Atlas.
- Lowman, J. (2004). *Dominando as técnicas de ensino*. São Paulo, SP: Atlas.
- Lucarelli, E. (2003). *El eje teoría-práctica en cátedras universitarias innovadoras, su incidencia dinamizadora en La estructura didáctico curricular*. Tese de Doutorado, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Morin, E. (2001). *La mente bien ordenada: repensar la reforma, reformar el pensamiento*. Barcelona: Seix Barral.
- Pozo, J. I. (2004). A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. *Revista Pátio*, 8.
- Pozo, J. I., & Postigo, Y. (2000). *Los procedimientos como contenidos escolares: uso estratégico de la información*. Barcelona: Edebé.
- Silva, J. S. R. da, Silva, M. B. da, & Varelão, J. L. (2010). Os (des)caminhos da educação: a importância do trabalho de campo na geografia. *Vértices*, 12(3), 187-197.
- Silva, M. S. da. (2004). *Clube de Matemática: Jogos educativos*. Campinas, SP: Papirus.
- Viveiro, A. A., & Diniz, R. E. da S. (2009). Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. *Ciência em Tela*, 2(1), 01-12.
- Vygotsky, L. S. (1993). *A formação social da mente*. São Paulo, SP: Martins Fontes.
- Wolff, R. (2007). *A formação inicial de professores de matemática: a pesquisa como possibilidade de articulação entre teoria e prática*. Tese de Doutorado, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil.

Recebido em: 24/03/2016

Aceito em: 31/05/2016