



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

## **ANÁLISE DAS INTERAÇÕES PROFESSOR - ALUNO - CONHECIMENTO E O ENSINO DE MATEMÁTICA**

Autor: Antonio Fabio do Nascimento Torres (1); Co-autor: Almir Lando Gomes da Silva (1);  
Co-autor: José Jerffesson Cazé de Andrade (2); Co-autor: Ellis Regina Ferreira dos Santos  
(3); Orientador: Francisco Jucivânio Félix de Sousa (1);

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - afabio1985@yahoo.com.br (1)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - rs-almir00@hotmail.com (1)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - jerfferssoncaze@gmail.com (2)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - ellisrf@yahoo.com.br (3)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - juc.fe@uol.com.br (1)

**Resumo:** O processo interativo entre professor e aluno tem uma enorme relevância quando se trata do ensino de matemática. Entender o quão importante é esta interação, no contexto de construção do conhecimento matemático, nos possibilita uma boa compreensão do papel mediador que o professor exerce para com os seus alunos. Logo, este trabalho analisou, por meio de um estudo de caso, as interações entre professor-aluno-conhecimento no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, focando na visão do educador. A fim de formular discussões e conclusões que facilitem a compreensão de como tais interações educacionais se constroem e, sendo dependentes das estratégias metodológicas do professor, se solidificam como principal genitora do conhecimento matemático em sala de aula.

**Palavras-chave:** Interação; Professor de matemática; Ensino.

### **1. Introdução**

O presente trabalho volta-se para o estudo das interações professor-aluno-conhecimento e o ensino da matemática. Nessa premissa, ao se pensar como se constroem as interações entre os professores de matemática e os alunos no cotidiano da sala de aula, destaca-se a relevância da qualidade dessas interações e o papel mediador do professor na construção do conhecimento matemático.

Nesse sentido, esta pesquisa problematiza os seguintes aspectos: (a) qual o papel da interação professor-aluno sobre o processo de ensino e de aprendizagem da matemática? e (b) como os professores de matemática compreendem que essas interações ocorrem entre eles e os seus alunos?

Desse modo, objetivou-se investigar, a partir do professor de matemática, o papel da interação professor-aluno sobre o processo de ensino e de aprendizagem da matemática em uma Escola Pública da Rede Municipal de Ensino da cidade de Campina Grande-PB. Já os objetivos específicos são: Identificar como ocorrem as interações entre os professores e os alunos, a partir do discurso do professor; Analisar o papel mediador do professor no processo

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

de ensino-aprendizagem da matemática; Verificar estratégias metodológicas utilizadas pelo professor que sejam promotoras da construção do conhecimento matemático em sala de aula.

## **2. Como as interações favorecem a aprendizagem em Educação Matemática**

Nesta pesquisa, investigamos a interação entre professor-aluno e o ensino e a aprendizagem da matemática, para isto, é preciso, inicialmente, conceber que tipos de interações são essas e qual a sua importância.

Compreende-se que o conhecimento é construído pelo coletivo e as relações que se estabelecem entre as pessoas é que vão ou não favorecer uma aprendizagem significativa. Presentes em uma sala de aula, temos dois atores importantes: o professor e o aluno, onde o primeiro deve estar ciente de suas limitações e potencialidades, de sua condição de vida e de seus alunos, de sua função social e daquilo que se espera dele, que é a contribuição para a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

Mas a interação professor-aluno passa, dentre outros percalços, pelo quesito motivacional, especialmente dos alunos. Segundo Morales (2001, p. 49): *“O educando deve ser considerado como sujeito interativo e ativo no processo de construção do conhecimento”*.

Por isso, o professor tem um papel de grande relevância no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que se apresenta como pessoa mais experiente e com mais conhecimento sistematizado do que o aluno.

Nessa premissa, a busca por investigar, a partir do professor de matemática, o papel da interação professor-aluno sobre o processo de ensino e de aprendizagem da matemática, envolve necessariamente a construção de um profundo olhar sobre os aspectos relacionados ao papel mediador do professor junto ao aluno, no seu processo de apropriação do conhecimento.

Dentro deste contexto, o que se busca aqui é pontuar alguns aspectos essenciais do aporte teórico na área da construção do conhecimento matemático e da interação social, com base no pensamento vigotskiano; e o destaque para as questões relacionadas às estratégias metodológicas utilizadas em sala de aula.

Assim sendo, o processo de ensino-aprendizagem da matemática que possibilite uma aprendizagem satisfatória para os educandos em cada canto desse nosso país é uma preocupação cada vez maior para educadores e pesquisadores, de forma que os mesmos vêm tentando encontrar respostas para questões fundamentais, relativas ao processo de ensino e



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

aprendizagem da Matemática: O que ensinar? Como ensinar? E que tipo de aluno se quer formar?

A aprendizagem de matemática deve possibilitar que o indivíduo possa crescer como sujeito construtor da sua própria história onde se podem superar os desafios pessoais, profissionais e veja oportunidades de crescimento pessoal.

Segundo Muniz (2010, p. 10),

A matemática deve ser um instrumento privilegiado para a construção da autoestima e autoconfiança de cada um em aceitar e enfrentar verdadeiros desafios que não devem se limitar a situações e exercícios escolares estritamente didáticos. Os desafios propostos aos alunos devem ter uma conexão forte e sólida com o contexto sociocultural, de forma que a sua superação instrumentalize o sujeito para o confronto e a resolução de situações da vida real. Assim, devemos compreender desde o início que a apresentação de situações-problema pelo professor é sempre uma tradução do conhecimento matemático em termos de proposta didático pedagógica: o professor traduz o conhecimento matemático, seja ele produto científico ou cultural, estruturando e adaptando-o para possibilitar o sucesso na aprendizagem.

A matemática deve ser vista pelos docentes como um meio para que na escola possa ser transformada em um produto que possa favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos, porém deve ter um cuidado para que a mesma possa manter as suas características como produto científico e cultural.

Pode-se compreender que esse processo de aprendizagem idealizado entre os muros da escola, dentro da sala de aula, pode ser marcado por uma relação especial, que envolve a interação dos conhecimentos do professor com os conhecimentos dos alunos, na mediação e aproximação da apropriação do conhecimento.

Segundo Chevallard et. al *apud* Cardoso et al. (2012), essa relação é formalmente elaborada com o objetivo de possibilitar o alcance dos objetos que a sustentam, ou seja, os objetos de saberes. Para o estudo dos fenômenos relacionados ao ensino e aprendizagem de matemática é fundamental, portanto, a análise das variáveis envolvidas nesse processo: saber matemático, professor e aluno, bem como as relações entre elas.

Nesse sentido, parece interessante destacar o quanto a ênfase nesta discussão pontua a necessidade de se considerar que rever as práticas educativas desenvolvidas na escola parece ser, então, a grande meta da contemporaneidade. Seria, nessa premissa, considerar que mais do que nunca necessitamos de mudanças no processo de ensinar e de aprender na escola (SANTOS, 1999).

Nessa busca por um novo tipo de escola, destaca-se uma peculiar necessidade educacional, qual seja trazer ao cotidiano escolar o aprendizado e a valorização das trocas



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

sociais entre professores e alunos, como fundamentais para a o processo de aprendizagem do aluno.

Conforme Da Rocha Falcão (2003), Fávero (2005) e Moysés (2012), essa interação professor/aluno proporciona um ensino voltado para a construção de estratégias de aprendizagem que possam possibilitar o professor ser um mediador do conhecimento, respeitando as diferenças culturais existentes entre os diversos grupos sociais presentes no mais diversos ambientes de aprendizagem.

Para Nogueira (2007), o ensino da matemática deverá vir associado ao que se está estudando, a contextualização com o meio social e com os aspectos socioculturais; sendo essa interação possível mediante as estratégias de “Resolução de Problemas” e “Uso de Jogos” que, além de serem propícias à contextualização, também são ricas em situações que permitem discussões interessantes.

Além disso, pode-se observar que os pressupostos teóricos de Vigotski, compreendem, entre outros fatores, que o mesmo atribui enorme importância ao papel da interação social no desenvolvimento do ser humano; ressalta que os fatores biológicos têm preponderância sobre os sociais somente no início da vida da criança. Aos poucos as interações com o seu grupo social e com os objetos de sua cultura passam a governar o comportamento e o desenvolvimento de seu pensamento; a conquista da linguagem representa um marco no desenvolvimento do homem; e tanto nas crianças como nos adultos, a função primordial da fala é o contato social, comunicação, isto quer dizer que o desenvolvimento da linguagem é impulsionado pela necessidade de comunicação (REGO, 1995; VIGOTSKI, 2007).

Pode-se observar que os estudos dessas ideias dialogam para contribuir com as ações e estratégias pedagógicas a serem utilizadas pelos professores, e, especificamente, com o ensino de matemática. Esses estudos nos mostram que o processo de ensino e aprendizagem é complexo para se ter a pretensão de que apenas “explicar” verbalmente conteúdos e apresentar definições sejam suficientes para que os estudantes possam construir seu próprio conhecimento matemático (NOGUEIRA, 2007).

Assim sendo, a partir das considerações traçadas e voltando a ressaltar que “para Vigotsky, o desenvolvimento está, pois, alicerçado sobre o plano das interações” (BOCK, 2002, p. 109), estima-se oferecer com esta pesquisa subsídios para que se possa refletir sobre a qualidade das interações entre os professores de matemática e os alunos como um possível instrumento facilitador da construção do conhecimento matemático.

### **3. Metodologia**

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

Estudo caracterizado por uma abordagem qualitativa, tendo em vista que esta perspectiva oferece abertura à apreensão da complexidade presente nas relações sociais. O mesmo se configura também como sendo uma pesquisa do tipo estudo de caso, na modalidade descritiva, pois propôs a uma descrição do entendimento dos participantes sobre a temática abordada. Gil (1991) considera que as pesquisas descritivas têm como objetivo principal a descrição de características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Na Educação Matemática, os estudos de caso têm sido usados para investigar questões de aprendizagem dos alunos bem como do conhecimento e das práticas profissionais de professores, programas de formação inicial e continuada de professores, projetos de inovação curricular, novos currículos, dentre outros.

Deve-se notar que um estudo de caso baseia-se fortemente em trabalho de campo ou em análise documental. Estuda uma dada entidade no seu contexto real, utilizando-se de múltiplas evidências, como entrevistas, observações, documentos e artefatos.

- Local de estudo

O trabalho de investigação foi realizado na cidade de Campina Grande-Pb, em uma Escola Pública Municipal que oferecia a modalidade do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano). O foco da pesquisa foi à disciplina de matemática.

- Participantes

A amostra constituiu-se de professores da disciplina de matemática da escola investigada selecionada como campo de investigação da pesquisa.

- Instrumentos

Os dados foram obtidos através de questionário contendo questões elaboradas de acordo com o referencial teórico, que possibilitaram apreender aspectos fundamentais da temática estudada. Em um segundo momento, prestou-se a observação, por duas semanas, das aulas ministradas pelos três professores participantes da pesquisa, como forma de entender melhor como se dá a interação professor-aluno e como se convertem em aprendizagem matemática.

- Análise e tratamento dos dados

Como tratamento dos dados, utilizamos a técnica da análise de conteúdo categorial temática segundo Bardin (2004), para a autora, a análise de conteúdo compreende “um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2004, p. 38).



#### 4. Resultados

A pesquisa foi realizada utilizando duas formas para a coleta de dados: inicialmente, foram entregues aos professores um questionário contendo questões que foram elaboradas de acordo com o referencial teórico. O questionário dividiu-se em duas partes: Perfil Sociodemográfico dos Professores e Contextualização do seu Trabalho; e Temática da Pesquisa; sendo 1 e 2, respectivamente.

Na *parte 1* do questionário, obteve-se que os professores têm entre 36 e 53 anos, são duas mulheres e um homem, dois possuem mestrado e uma especialização.

Após conhecermos mais dos perfis dos professores, passemos agora para a análise da *parte 2* do questionário, a qual nos possibilitou tirarmos inferências e resultados sobre o tema da pesquisa. Nesta parte do questionário, dividimos as perguntas como subtemas, para uma análise mais esclarecedora. Vale esclarecer que os professores pesquisados são identificados no texto como P1, P2 e P3.

No quesito ‘Interação com os alunos’, os três professores definiram a interação como boa, ainda que P2 e P3 dessem a entender que podia melhorar. Já P1 acrescentou o que considera de melhor na sua interação com as turmas: “... Dialogamos sobre tudo, sempre dou abertura para eles expor (sic) os pensamentos e ideias, participar das aulas e tirar dúvidas”.

Questionados sobre suas ‘Perspectivas sobre o papel do professor em sala’, todos concordaram como sendo o de mediador. As respostas foram, de apenas mediador no caso de P2, passando pelo acréscimo de “facilitador de aprendizagem”, no caso de P1, até culminar numa resposta mais filosófica, no caso de P3. Este definiu o professor como “... um ser imerso em reflexões.”

Sobre o ‘Papel do aluno em sala de aula’, os três puseram os alunos como o fator mais importante dentro da sala de aula, mas de pontos de vista diferentes. Para P1, deve partir do aluno a investigação pelo conhecimento e a vontade de aprender. P2 enalteceu os alunos, mas utilizando um pensamento muito óbvio e curto. Em contrapartida, P3 os enalteceu afirmando que os alunos “promovem o movimento real das salas de aula”.

Aqui um ponto que merece ser destacado são as características das relações didáticas, onde a mesma pode ser vista como uma relação dinâmica entre dois elementos humanos (professor e alunos) e um elemento não humano (o saber). Essa relação professor – aluno – saber presente em sala de aula está subordinado, em parte, a regras e a convenções histórico-sociais construídas no ambiente educacional e, também, a regras e a convenções estabelecidas pelas especificidades de cada professor, pela personalidade de cada aluno individual e



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

coletivamente, e pela transposição didática a que está sujeito o saber a ser trabalhado (BRITO, 2006).

Foi perguntado a eles ‘Se consideravam a si mesmos preparados para conviver com os alunos’. Desta questão obtivemos três respostas diferentes. P2 foi bastante direto respondendo apenas com uma afirmação positiva, sem comentar, não seguido o que o enunciado solicitava. P1 expos que para alguns momentos está preparado e para outros não. Justificou-se explicando que cada aluno tem sua própria realidade e que a cada dia surgem novos desafios em sala. P3 não se considera preparado para conviver com os alunos.

Ao analisarmos esse questionamento devemos considerar que o tempo de aprendizagem do aluno pode ser diferente do tempo de ensino, e isso pode ser um dos motivos do fracasso escolar. Segundo Santos (1997, p. 107 -115):

A relação didática entre os tempos (tempo noosférico, tempo didático, tempo de aprendizagem, tempo do professor) podem explicar fenômenos como o fracasso escolar de muitos dos nossos alunos na disciplina de matemática [...] Neste sentido, é necessário que as escolas se empenhem e se esforcem para construir uma nova relação com o tempo de ensino de forma influenciar significativamente os três polos do processo educativo (professor, aluno e conhecimento) desenhando assim um triângulo equilátero que representaria a situação didática ideal.

Desse modo, a relação didática se sujeita à ação de quatro tempos, que não são, necessariamente, sincronizados, mas que fornecem elementos para compreender alguns fenômenos que ocorrem na sala de aula e, a partir dessa compreensão, as escolas busquem e empreguem meios que estabeleçam uma nova relação com o tempo de ensino.

Outro questionamento importante buscou saber as ‘Atitudes que os professores tomavam diante de situações que são comuns no cotidiano escolar’. No momento de ter que esclarecer dúvidas dos alunos, o professor P2 classificou a ação como um dever, mas destacou a falta de interesse de alguns alunos. P3 enfatizou a importância de tal ação e P1 descreveu que reformula suas explicações até que os alunos tenham entendido.

Em relação à ‘Indisciplina na sala de aula’, P2 considerou um “problema controlável”, mas não especificou suas atitudes em relação a isso. P1 mencionou que tenta convencer o aluno de que a indisciplina é inimiga da aprendizagem, mas caso o aluno continue com o comportamento inadequado comunica à direção. E P3 se diz tratar tal situação com severidade, entretanto levando em consideração que a indisciplina pode ter sua causa em inúmeros fatores, que precisam ser conhecidos.

Ao serem questionados sobre o que é ‘Aprendizagem’, P2 foi sucinto em suas palavras e respondeu apenas “troca de conhecimentos”. P1 definiu como a adesão de algo novo, sendo que este novo conhecimento deve servir para ser aplicado no cotidiano. P3 foi mais



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

abrangente e definiu aprendizagem como uma mudança de comportamento, derivado de diversas experiências.

Por fim, a última questão era exatamente uma das perguntas à qual queríamos responder ao início da pesquisa: ‘Qual o papel da interação professor-aluno no processo de ensino e aprendizagem de Matemática?’. P2 e P3 foram bastante diretos, sendo que P2 não seguiu a risca a intenção da pergunta, porém deu a entender que tal interação é indispensável. Já P3 respondeu bem convictamente que é fundamental. Por sua vez, P1 enfatizou a importância da interação e listou algumas maneiras de realizá-la. Ainda afirmou que a interação positiva tem o papel de amenizar o medo dos alunos para com a Matemática.

Na etapa relacionada às *observações* dos professores no exercício da profissão em sala de aula, as mesmas tiveram duração de duas semanas e seguiram um Relatório de Observação a fim de nortear as anotações para aspectos relevantes à pesquisa. As observações ocorreram de acordo com a disponibilidade de cada professor, sendo que foram observadas três dias de aulas de P1, dois dias de aula de P3 e um de P2. O baixo número de aulas observadas se deve ao calendário da escola, vale ressaltar que dentro desta semana de observações, não houve aula em alguns dias.

Traremos agora a análise das anotações referentes às observações das aulas de cada professor, iniciando com P1.

Deste professor foram três dias de aulas registradas, dois no 7º ano e outro 9º ano. Todas as aulas foram apenas de resolução de exercícios, contudo as aulas geraram uma fonte satisfatória de dados. O professor não tinha um contato direto e próximo com os alunos. Após dizer os exercícios a serem resolvidos do livro e dar uma breve explicação de como resolvê-los, se sentava em sua cadeira. Não buscava saber se os alunos estariam enfrentando dificuldades nas questões. Continuava sentado e se pronunciava apenas quando o aluno sentado o perguntava ou ia até a mesa do professor. Não parecia existir um vínculo de amizade ou outro sentimento que não fosse o de submissão por parte dos alunos.

Em outro momento em que se dirigia verbalmente aos alunos era para inibir conversas muito altas, já que permitiu que os alunos se reunissem para suprir a falta de livros de alguns. O professor ainda informou aos alunos que podiam tirar dúvidas com os pesquisadores. Tal atitude dá margem para interpretações não confirmadas. Por exemplo, a de que o professor não queria responder as dúvidas dos alunos ou que não entendeu a real função dos pesquisadores em sala de aula. Mais interessante foi o fato de nenhum aluno ter pedido ajuda aos pesquisadores, o que pode ser um receio em tirar dúvidas, já que não é algo que o professor pratique muito.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

O professor P2 teve apenas um dia de aula observada. Esta aula foi de revisão para uma futura prova, mas não foram passados exercícios para os alunos, em vez disso, o professor foi a quadro e mostrou exemplos de exercícios. Sua metodologia foi a de escrever um exemplo e em seguida, com a voz sempre se impondo a dos alunos, perguntar-lhes a resposta. Esta interação se torna muito útil, pois tira do aluno o medo de perguntar e responder ao professor. Apesar de que os alunos, em sua maioria, não colaborassem com a técnica. Muitos respondiam valores absurdos e o professor apenas questionava se o aluno tinha certeza da resposta dita, assim como fazia com quem respondia corretamente, a quem não dava os méritos pela resposta certa. Ou seja, não inibia os alunos que erravam de propósito e, tampouco, elogiava os que acertavam as respostas. Um ponto positivo foi o de o professor recorrer sempre a situações reais para ilustrar suas explicações e, ainda mais importante, situações que os alunos presenciavam e vivenciavam no dia a dia.

Em contrapartida, não chamava a atenção de alunos que insultavam constantemente os colegas de classe. Este professor também não apresentou nenhum tipo de afeto próximo com os alunos.

O professor P3 teve dois dias de aulas observadas. No primeiro dia, o professor passou exercícios para uma turma de 6º ano. Antes dos alunos começarem, o professor resolveu exemplos no quadro explicando passo a passo como deveriam ser resolvidos os exercícios. Quando os alunos começaram a responder, o professor permitiu formarem grupos, desde que não falassem mais alto que o necessário. O professor passou a transitar entre as carteiras para verificar se os alunos estavam fazendo corretamente as questões. Se não, explicava novamente como resolver. De vez em quando, chamava a atenção de alunos que elevavam o tom da voz. Interessante notar que o professor tinha conhecimento da vida particular dos alunos, pois certa hora questionou uma aluna sobre a saúde de um primo dela. Também se mostrou preocupado com excesso de faltas de um aluno em particular e o perguntou a respeito. Ao final da aula, fez uso de material manipulável, um jogo matemático chamado de Bingo das Raízes e Potências. Importante presenciar que este tipo de metodologia está sendo posto em prática, fugindo das aulas puramente conteudistas.

No segundo dia de aula observada, o professor seguiu a mesma metodologia. Apesar de que desta vez interrompeu sua explicação inicial para resolver o problema da falta de cadeiras na sala de aula. Por esta turma ter muitos alunos, pediu que os pesquisadores o ajudassem tirando dúvidas dos alunos. Sendo que não foi possível continuar com o registro escrito. Em uma das vezes em que o professor deixou a sala, dois alunos começaram uma discussão que culminou em agressões físicas, que acabaram quando o professor retornou à

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

sala, chamado por outro aluno. A presença do professor extinguiu a desavença. O professor então, falou diretamente aos dois alunos, repudiando tais atitudes e com tom de seriedade constante enquanto falava. Ao final da aula, o professor se desculpou com os pesquisadores e fez com que os alunos fizessem o mesmo. Sem dúvidas o professor P3 foi quem demonstrou ter mais proximidade com os alunos, sendo possível notar que os alunos têm um afeto e respeito especiais por ele.

## **5. Conclusões**

Após as devidas considerações sobre a análise dos dados, e inserindo as mesmas no contexto da pesquisa, no qual se buscava compreender como as interações entre professores e alunos contribuem para a aprendizagem de Matemática, formulamos as conclusões levando em conta o pensamento Vigotskiano denominado Sócio-Histórico. Tal pensamento atribui uma importância imensa às interações sociais no desenvolvimento cognitivo humano (VIGOTSKI, 2007).

Sendo assim, ficou claro que a interação social em questão, de professor-aluno, tem uma imensurável importância para a aprendizagem do aluno. Nesta pesquisa, notou-se que as relações e interações entre professor e alunos ainda não estão suficientemente satisfatórias para uma melhora significativa no processo de ensino da Matemática. Ao longo da pesquisa pode-se conhecer o interior da sala de aula com um novo olhar, proporcionando uma visão que existem as mais diversas interações entre professor e alunos. Onde as mesmas podem nos revelar caminhos muitas vezes contraditórios com relação ao saber que esteja em jogo, sendo determinante no estabelecimento de metodologias diferenciadas para que o processo de ensino-aprendizagem possa ocorrer de satisfatória.

Como relatado acima, a maioria dos professores que participaram da pesquisa não possuem uma interação próxima dos alunos, dificultando que os mesmos digiram-se a eles a fim de resolverem problemas, tanto intraclasse, quanto extraclasse. Também ficou nítido que as metodologias utilizadas pelos professores não condizem com as necessidades do mundo atual, ou seja, elas não atendem às precisões que o cotidiano exige dos alunos, em relação a ter de fazer uso da matemática em situações reais.

Ao aborda-se a Zona de Desenvolvimento Proximal, outro pensamento de Vigotski, verificamos que dificilmente os professores chegam a constatar tal zona, na qual consiste o espaço entre o que o aluno sabe, seus conhecimentos prévios, e o conhecimento que este atinge com a ajuda de um mediador (VIGOTSKI, 2007). Sem o interesse dos professores em

(83) 3322.3222  
contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

buscar conhecer as dificuldades dos alunos, como mostrado na análise dos dados, é muito difícil prever o quanto o aluno poderá se desenvolver cognitivamente. Claro que também constatamos pontos positivos, como a utilização crescente de Materiais Manipuláveis, principalmente, na forma de jogos, como o professor P3 fez uso. Tal atitude sinaliza que parte dos professores quer mudar as metodologias tradicionais de ensino em sala de aula, e estão se adequando aos novos tempos e aos interesses dos alunos.

## **6. Referências Bibliográficas**

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed. 70, 2004.

BRITO, Anna Paula Menezes. **Contrato Didático e Transposição Didática**: inter-relações entre os fenômenos didáticos na iniciação à álgebra na 6ª série do ensino fundamental. 2006. 410 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

BOCK, Ana Mercês Bahia. **Psicologias**: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva 2002.

CARDOSO, Franciele Catelan; SOARES, Maria Arlita da S.; FUCHS, Mariele Josiane. **Transformações de saberes**: uma temática a ser discutida na formação inicial de professores de matemática. In: Encontro Gaúcho de Educação Matemática (Lajeado, RS). Anais do XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática. Lajeado, RS : Ed. da Univates, 2012. 1383 p.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática** – elo entre as tradições e a modernidade. São Paulo: Ática, 2010.

DA ROCHA FALCÃO, Jorge Tarcísio. **Psicologia da educação matemática**: uma introdução. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

FÁVERO, Maria Helena. **Psicologia e conhecimento**: subsídios da psicologia do desenvolvimento para a análise de ensinar e aprender. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.

MORALES, Pedro. **A relação professor-aluno o que é, como se faz?**. São Paulo: Editorial y Distribuidora, 2001.

MOYSÉS, Lúcia. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática**. Campinas: Papyrus, 2012.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Pedagogia**: Educação e Linguagem Matemática. Fundação Universidade de Brasília. 2010.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. **As teorias de aprendizagem e suas implicações no ensino de Matemática.** Revista Acta Sci. Human Soc. Sci. Maringá, Paraná, Brasil. v. 29, n. 1, p. 83-92, 2007.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórica-cultural da educação.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SANTOS, Suzana Schuch. Matriculando o corpo na escola: o diálogo da educação física com as outras disciplinas. In: Ribeiro, M. (Org.) **O pensar e o prazer: orientação sexual para educadores e profissionais de saúde.** São Paulo: Editora Gente, 1999.

SANTOS, Marcelo Câmara dos. **O Professor e o Tempo.** Top. Educ., Recife, v.15 nº1/2 p.65 -115, 1997

VIGOTSKI, Liev Semiónovitch. **A Formação Social da Mente.** São Paulo: Martins Fontes. 2007.