

A HERMENÊUTICA DE COMO OS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DIZEM OU ESCREVEM NA PROVA DE MATEMÁTICA

KATARINA RÚZIA DE SOUZA

katarinaruzi@hotmail.com

JANDY ADAUTO DOS SANTOS

katarinaruzi@hotmail.com

MÔNICA ALVES BRASILIANO

monica_abrasiliano@hotmail.com

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo analisar como os alunos do Ensino Fundamental vêem e entendem a matemática. A realidade desses alunos nessa disciplina é instigante, pois possuem entraves perceptíveis, intervindo no processo de aprendizagem. É necessária uma compreensão maior ao olhar para o entendimento desses alunos nessa disciplina, a hermenêutica vem para ajudar nessa interpretação de “olhar diferente”, para a dificuldade que esses alunos têm em compreender questões contextualizadas que necessita desenvolver o raciocínio lógico. A base teórica se respalda em: Hermann (2002), Stein (2008), Santos (2007), dentre outros. É fácil perceber o uso da matemática no cotidiano em atos como o de comprar um lanche na cantina, recebendo corretamente seu troco, observar quando este foi passado errado, porém quando as questões se contextualizam fazendo necessário pensar, não bastando aplicá-las em fórmulas ou contar nos dedos acham impossível a comunicabilidade com a questão proposta, nesse momento eles afirmam não compreenderem e nem gostarem da matemática, para eles a matemática da vida é fácil e entendível bem diferente daquela repassada na escola.

PALAVRAS-CHAVE: Raciocínio lógico. Matemática. Hermenêutica.

ABSTRACT

This article aims at analyzing how elementary school students see and understand mathematics. The reality of these students in this discipline is exciting because they have perceived barriers, intervening in the learning process. Greater understanding to look for understanding these students in this discipline, hermeneutics comes to aid this interpretation of "different look" for these students have difficulty in understanding contextual issues that need to develop logical thinking is required. The theoretical basis consults on: Hermann (2002), Stein (2008), Santos (2007), among others. It is easy to see the use of mathematics in everyday acts like me to buy a snack in the cafeteria, getting your change correctly, observe when this was passed wrong, but when the issues are contextualized making necessary to think, just do not apply them in formulas or find it impossible to count on the communicability with the proposed issue at that time they said they did not understand and neither liking math, math for them life is easy understandable and very different from that passed in school.

KEYWORDS: Logical Reasoning, Mathematics, hermeneutic understanding.

INTRODUÇÃO

A necessidade de resolver problemas fez surgir à matemática para que os primeiros problemas fossem solucionados. Para tanto se fez necessário que o homem desenvolvesse habilidades, usasse de tentativas, criasse conceitos diante das situações vivenciadas, ou seja, foi necessário usar o raciocínio lógico. Este é um dos principais objetivos da matemática, fazer o aluno pensar produtivamente, é evidente que não conseguirá acertar tudo na primeira tentativa, no primeiro raciocínio, mas as primeiras civilizações a desenvolverem a matemática, também erraram, fizeram diversas tentativas, e com isso conseguiram desenvolver cada vez mais a sua lógica e avançar nos conhecimentos matemáticos.

É indispensável oportunizar ao aluno o desenvolvimento da capacidade de um raciocínio lógico em especial na disciplina de matemática, e para isso, nada melhor do que apresentar situações-problemas que lhe desafie, que realmente o faça pensar. “O aluno deve perceber a matemática como um sistema de códigos e regras que tornam uma linguagem de comunicação de idéias e permite modelar a realidade a interpretá-la”. (BRASIL, 2001, p. 252).

Nessa perspectiva, o aluno deve interpretar as questões matemáticas desenvolvendo o raciocínio lógico, a hermenêutica também serve como instrumento de compreensão do discurso ou da ação, configura-se como um laço mimético que se caracteriza como uma articulação daquilo que chamamos compreensão, no sentido heideggeriano, de “articulação significativa da estrutura compreensível do ser-no-mundo. (RICOEUR, 1989).

Durante este trabalho será analisado o problema da forma como os alunos escrevem na prova de matemática, os conceitos gerais da hermenêutica e a interpretação hermenêutica do discurso dos alunos nas provas de matemática assim como todas as outras disciplinas curriculares são utilitárias e indispensáveis, a matemática também é, compreendê-la muitas vezes é o que se torna difícil pela maioria dos alunos muitos alegam que conseguem resolver todos os problemas diários com os conhecimentos prévios que possui, porém quando se contextualizam as respostas desses alunos são distorcidas do enunciado, é como se fugisse totalmente do real sentido, nesse caso esses alunos classificam-a como abstrata criando assim uma barreira para sua hermenêutica.

CONCEITOS GERAIS DA HERMENÊUTICA

Originalmente era a teoria e a o conteúdo de interpretação da bíblia, e de outros textos considerados difíceis já que um dos significados de hermenêutica e a “arte da interpretação” depois Wihelm Dilthey alargou a interpretação a todo e qualquer ato humano que necessitasse de entendimento. Herdegger, em ser e tempo (1927) estudou a interpretação do ser e muitos e muitos outros foram estudando essa capacidade de interpretar “hermenêutica”, com a Reforma, especialmente, na Alemanha, a hermenêutica se tornou mais explícita e sistemática e foi ganhando cada vez mais adeptos nas mais diversas áreas. Hermenêutica significa interpretar, e é um termo de origem grega, na filosofia é a ciência que estuda a arte e a teoria da interpretação e surgiu na Grécia Antiga.

A hermenêutica estuda diversos assuntos em diversas áreas, como literatura, religião e direito, no início do século XIX a hermenêutica recebe uma reformulação na qual e definitivamente entra para o âmbito da filosofia em seus projetos de hermenêutica coloca-se uma exigência significativa: a exigência de se estabelecer uma hermenêutica geral, compreendida como uma teoria geral da compreensão. A hermenêutica geral deveria ser capaz de estabelecer os princípios gerais de toda e qualquer compreensão e interpretação de manifestações lingüísticas. Onde houvesse linguagem ali aplicar-se-ia sempre a interpretação. A hermenêutica, então, é uma análise da compreensão “a partir da natureza da linguagem e das condições basilares da relação entre o falante e o ouvinte” (AKADEMIENREDE, 156).

A capacidade de haver comunicação já que isto só ocorre quando o emissor e receptor compreendem a mensagem, a hermenêutica é essa compreensão, independente da área de estudo.

Nesse diálogo é importante um olhar hermenêutico sem interferências pessoais, sem buscar as respostas convenientes ao pesquisador, mas compreender de fato o que está acontecendo, interpretara os desejos e opiniões devem ser deixadas de lado e jamais mudar a realidade de como as coisas acontecem. Independente da área de pesquisa “compreender significa explicar o sentido das significações atribuídas à realidade das coisas e do mundo. Seja qual for o método ou a maneira utilizada é própria do ser humano significar e, através da interpretação compreender toda a complexa realidade que nos envolve” (ARAÚJO, 1995)

O diálogo hermenêutico, assumido com principio no interior das relações pedagógicas, supera qualquer postura autoritária, permitindo “à educação fazer valer a polissemia dos discursos e criar um espaço de compreensão mútua entre os envolvidos”. (HERMANN, 2002, p. 95).

Esse espaço onde os envolvidos compreendem ultrapassa toda e qualquer dificuldade de aprendizagem, pois nessa mútua relação há uma infinidade de saberes, experiências,

reflexões e crescimento intelectual, onde a compreensão é nítida e possível, porque há exatamente essa entrega, essa busca para conhecer, o principal filósofo representante da corrente hermenêutica foi Hans-Georg Gadamer, filósofo alemão, sua hermenêutica oferece grandes contribuições pedagógicas numa perspectiva dialógica, pois, segundo Hermann a educação é, por excelência, o lugar do diálogo. (ARAUJO). Para Gadamer (2000,p.30)“a capacidade para o diálogo é um atributo natural do ser humano” é através do dialogo do compreender o que o outro fala, que justifica a filosofia hermenêutica de Gadamer, ele deixa claro que a importância da compreensão entre o emissor e receptor, ou seja, da importância desse dialogo sem ele não há com haver nada, na perspectiva hermenêutica o diálogo é o centro da comunicação, ninguém é superior, todos estão em busca de uma só coisa compreender seus diálogos.

O diálogo se constitui, assim, na possibilidade de experimentar a singularidade e a experiência do outro (estrangeiro) com suas objeções ou sua aprovação (ALVES, 2011). O conhecer através das experiências vivenciadas, do contato com o outro do olhar hermenêutico em compreender atitudes e pensamentos do outro.

A hermenêutica é também uma forma de racionalidade, uma forma de saber (STEIN, 2008), ao buscar compreender, sempre ocorre à racionalização, pois há uma exigência em interpretar alguma situação vivenciada em determinada época e isso só é possível devido à condição racional do homem, características determinante dele, sendo o único capaz de pensar , decidir, interpretar, criar, realizar.

O PROBLEMA DA FORMA COMO OS ALUNOS ESCREVEM NA PROVA DE MATEMÁTICA

A matemática é essencial a nossa vida praticamente todas as pessoas com qualquer grau de instrução, utiliza e vivencia a matemática das mais diferentes formas. Há pessoas que nunca tiveram a oportunidade de se alfabetizarem, mas mesmo assim, a aplicam diariamente. Algumas profissões como pedreiros exige conhecimento matemático, eles vão adquirindo esse conhecimento na prática, mas muitas vezes afirmam não terem conhecimento matemático, pois acreditam que tal conhecimento só é adquirido nas escolas através de um conteúdo programado e do cumprimento de um currículo, não percebem que já conhecem, usam e muitas vezes até dominam a matemática, quando resolvem facilmente problemas que envolvem as quatro operações e isso é dominar a matemática básica, da qual se obtém suporte para compreender essa disciplina.

No âmbito escolar, a educação da matemática é vista como uma linguagem capaz de traduzir a realidade e estabelecer suas diferenças (Sueli, 2007) uma linguagem traduzível, entendível, mas nem sempre os alunos vêm com esses olhos, não compreendem ao se depararem com questões de raciocínio lógico, o pensar, o criar, fica bastante alheio as suas capacidades, acham impossível a aplicabilidade dessa disciplina, se o professor ler a questão para eles, conseguem entender, mas na hora que eles se acham sozinhos, tendo a responsabilidade de fazer esse papel, preferem dizer que não sabem, que é uma disciplina de difícil entendimento, alguns até respondem os problemas propostos,mas é como se a interpretação de determinados problemas não estivessem ao alcance deles,pois são respostas sem nexos fugindo do tema central da pergunta.

Segundo Blumenthal o ensino da matemática avançou nas últimas décadas aumentando o valor dos aspectos psicológicos além de metodológicos no processo de ensino aprendizagem.

Não há dúvidas que nos dias de hoje, com grande avanço tecnológico, o ensino da matemática também evoluiu, a globalização facilitou a resolução de problemas, mas mesmo assim, alguns alunos do ensino fundamental não conseguem acompanhar esse avanço, alguns chegam a confessar empatia pela disciplina, e muitas vezes essa empatia é transferida para o professor, chegam a não suportar as aulas, deixando-as mais difíceis, pois sem comunicação não há como desenvolver ensino aprendizagem em nenhuma área nem tão pouco em matemática. A relação professor aluno, precisa ser prazerosa, aconchegante, o professor precisa repassar segurança e mostrar que eles são capazes, fazer com que esses alunos gostem de matemática, já que estes costumam classificá-la como disciplina de difícil entendimento.

Qual a relação dos nossos alunos quando o assunto é matemática? Essa inquietação me deixa cada dia mais inconformada em relação ao ensino da matemática no contexto escolar, visto que a mesma faz parte da nossa vida diária e, no entanto muitos de nossos alunos se julgam incapazes de compreender essa ciência.(PIRES, 2006, p. 54)

Os alunos se sentem impotentes diante da matemática contextualizada, em forma de problemas e acabam se fechando para interpretação, às vezes eles se sentem tão desligados de questionamentos orais em sala de aula, até parece que o desejo é só sair daquele lugar, ou estudar outra coisa, qualquer coisa menos matemática, quase todos os alunos tem acesso a internet, na escola e até mesmo em casa, mas a grande maioria só busca nela as redes sociais,

nada de querer aprofundamento no conhecimento matemático, nas questões que envolvem raciocínio lógico, visto que a prática é o essencial para esse desenvolvimento que é pessoal e ocorre de diferentes maneiras em cada um, precisando de praticidade, percebe-se nitidamente que aqueles alunos fechados em seu mundo de dificuldades, torna a matemática cada vez mais incompreensível e difícil, e a resolução de problemas quase impossível de acontecer para esses alunos, pois é necessário praticar, consertar errando, raciocinar e não decorar fórmulas, teoremas matemáticos, mas praticar, eles precisam questionar mais, serem investigadores nessa descoberta.

É difícil imaginar um problema absolutamente novo, sem qualquer semelhança ou relação com qualquer outro que já tenha sido resolvido, se um tal problema pudesse existir, ele seria insolúvel. De fato, ao resolver um problema aproveitamos algum problema anteriormente resolvido, usando o seu resultado, ou o, seu método, ou a experiência adquirida ao resolvê-lo. (POLYA, 197, p. 36).

Segundo Polya, confirma-se a necessidade de praticar a resolução de problemas, pois de um problema resolvido já se adquire base para iniciar a resolução de outro e assim por diante a prática na resolução de problemas vai fazendo a diferença em compreender problemas matemáticos, muitas vezes algo novo que um aluno utiliza para resolver o problema 1 serve de subsídio para resolver os seguintes, é na verdade uma sequência como todo e qualquer estudo, inacabado e acumulativo.

É perceptível que alguns alunos respondem problemas matemáticos contextualizados de forma totalmente equivocada, que o enunciado não condiz com sua resposta, é algo bem alheio, distante, sem nexos. (POLYA, 1995)

INTERPRETAÇÃO HERMENÊUTICA DO DISCURSO DOS ALUNOS NA PROVA DE MATEMÁTICA

O processo ensino aprendizagem na disciplina de matemática tem se tornado cada vez mais complexo devido o grau de dificuldade encontrado pelos alunos em especial os alunos de ensino fundamental, essa dificuldade é nítida nos resultados avaliativos desses alunos que demonstram insegurança e falta de domínio, em interpretação matemática, muitos deles não gostam da disciplina exatamente pela dificuldade encontrada ao tentar resolver os problemas, pois eles precisam pensar, criar, buscar uma maneira, na verdade ter um novo

olhar, em cada questão uma nova descoberta, a anterior serve de base para aprimorar as seguintes, mas é exatamente fugindo desses erros que muito não querem se quer tentar, pois preferem questões onde possam decorar, memorizar, e só isso não é suficiente no processo ensino aprendizagem, aliás a diferença está exatamente nesse ponto, em sempre ser questões com algo diferenciado que o faz pensar. Segundo Medeiros (1999, p.28)

Quando um aluno tenta resolver um problema aberto, pode enfrentar um conflito cognitivo, porque tem aquelas expectativas em relação à resolução dos problemas fechados, que podem ser consideradas regras de contrato didático. Para reequilibrar a situação, o aluno pode procurar uma nova forma de se adaptara, abandonando o uso das regras de contrato didático utilizadas durante a resolução dos problemas fechados e buscando novas estratégias. Com isso, novas regras de contrato didático poderiam ir sendo estabelecidas.

Essa busca, desse novo olhar, dessa compreensão só surge diante da persistencia em praticar as mais diversas resoluções dos problemas propostos em sala de aula, nos livros didáticos, em questões extras e entre outros, pode-se afirmar que isto é um processo lento, pois nas respostas dos alunos diante situações problemas que exige raciocínio lógico, dedução, criatividade, agilidade, percebe a dificuldade, parece que nunca tiveram contato algum, com essas situações se mostram totalmente alheios, quando na verdade questões semelhantes foram trabalhadas em sala de aula, às vezes objeto de estudo de muitas aulas, mas passam despercebidos, e quando chega a vez de responder sozinhos, se acham impossibilitados, como se nunca tivesse visto nada semelhante, mas o problema é exatamente porque estes, não buscam novas estratégias, querem usar apenas as que já são conhecidas e nesse caso, só isso não funciona.

Resolver um problema não se resume em compreender o que foi proposto e em dar respostas aplicando procedimentos adequados. Aprender a dar uma resposta correta, que tenha sentido, pode ser suficiente para que ele seja aceito e até seja convincente, mas não é garantia de apropriação do conhecimento envolvido. Além disso, é necessário desenvolver habilidades que permitam provar os resultados, testar seus efeitos, comparar diferentes caminhos para obter a solução. Nessa forma de trabalhar, a importância da resposta correta cede lugar à importância de resolução. (PCN, 2001, p. 42)

É notório que alguns alunos possuem mais habilidades para resolver, testar, comprovar problemas que outros, mas essa habilidade deve ser trabalhada em cada um, o aluno precisa sentir o desejo de buscar esse conhecimento, essa facilidade, ter interpretação própria e uma das dificuldades encontradas pelos alunos na disciplina de matemática na hora de solucionar problemas é pouca habilidade na leitura/escrita fator fundamental para uma boa interpretação. Na maioria das vezes os alunos de um modo geral não costumam ler, e sabe-se que ninguém pode falar do que não se sabe, a leitura é fundamental para qualquer conhecimento, até mesmo questões matemáticas, como a maioria ler pouco, certamente apresentará grandes dificuldades quando forem interpretar, por isso respondem as questões de forma tão incoerente, pois não houve o entendimento da leitura. O professor desempenha um papel de grande importância nesse caso é de sua incumbência ajudar através de questões diversas, interagindo e incentivando nas resoluções, não só explicar e jogar diversos exemplos propostos, mas compartilhar das respostas, ajudá-los a pensar segundo (SCHOENFELD, 1996, p. 8).

O pensar matematicamente significa (a) ver o mundo de um ponto de vista matemático (tendo predileção por matematizar: modelar, simbolizar, abstrair, e aplicar idéias matemáticas a uma larga gama de situações, e (b) ter as ferramentas do ofício para matematizar com sucesso.

Essas ferramentas de ofício para matematizar situações como foi citado, só possui quem busca através de infundáveis resoluções de exercícios, pois a capacidade para compreensão de questões, demanda tempo, nada acontece tão rápido e exato, é necessário persistência, repetições de questões para que ocorra aos poucos a memorização visto que cada uma difere da outra em algum aspecto, quanto mais se resolve mais aumenta essa capacidade

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É nítido que os alunos do Ensino Fundamental apresentam inúmeras dificuldades na hora de resolver situações problemas na disciplina de matemática, tais problemas estão inseridos no mundo da interdisciplinaridade e requer destes uma visão ampliada, um olhar hermenêutico, são questões que necessitam de interpretação, compreensão, análises, questionamentos, não apenas usar aquelas fórmulas metódicas apresentadas em livros didáticos, fórmulas memoráveis, isso não soluciona mais, cada aluno necessita buscar essa

compreensão particular, através de práticas, de questionamentos, interação, é indispensável haver essa interação na relação professor/aluno e aluno/aluno, sem ela nada é possível visto que o diálogo é fundamental para que haja aprendizagem, é importante buscar o desenvolvimento do raciocínio pessoal, cada um precisa acreditar que é capaz, pois são racionais, pensam, possuem a capacidade de compreensão.

Compreender desde o enunciado, ou seja, ter o domínio da interpretação, diferenciar realmente o que se precisa saber para resolução de um problema em matemática é o necessário para os alunos, o diálogo, a interação, isso possibilita uma melhoria nas habilidades que estes já possuem, mas que precisam melhorar para obterem bom êxito na resolução de problemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**; terceiro e quarto ciclos do Ensino fundamental. Matemática-Brasília: MEC/SEF, 2001.

RICOEUR, Paul, 1989, p.100 . In: Silva, Luzia Batista de Oliveira, **a Interpretação Hermenêutica** em Paul Ricouer: Uma possível contribuição para a educação.

AKADEMIENREDE, wikipédia, disponível em [www. significados. com.br/hermenêutica/pt.wikipedia.org/wiki/hermenêutica](http://www.significados.com.br/hermenêutica/pt.wikipedia.org/wiki/hermenêutica). Acesso em 02 de Abril de 2014.

ARAÚJO,Alberto Felipe; SILVA Armando, **Mitanálise e interdisciplinaridade: subsídios para uma hermenêutica em Educação e Ciências Sociais**.In Revista Portuguesa de educação, 1995. Universidade do Milho

HERMANN, Nadja. **Hermenêutica e educação**. Rio de Janeiro: DP& A, 2002.

STEIN, 2008 apud ALVES, Marcos Alexandre. **O modelo estrutural do jogo hermenêutico como fundamentos filosóficos da educação**. Disponível em http://sites.unifra.br/Portals/1/ARTIGOS/numero_06/alves_6.pdf. Acessado em 09 de Abril de 2014.

SANTOS, Sueli. **O Ensino da Matemática com significação nos anos iniciais da Educação Básica**, Dezembro de 2007.

B LUMENTHAL, G. Os PCN'S e o Ensino Fundamental em Matemática: **Um avanço ou um retrocesso?** Disponível em <http://www.somatica.com.br/artigos>, acesso em 02 de Abril de 2014.

PIRES, V. E. **O Ensino da Matemática nos dias atuais**. Disponível em: < [http :www .somatematica.com.br/coluna/coluna/ usuário. html](http://www.somatematica.com.br/coluna/coluna/usuario.html)> Acesso em 06 de Abril de 2014.

MEDEIRIS, K.M. **O Controle Didático e a Resolução de Problemas Matemáticos em Sala de Aula**. Recife : UFPE, 1999. 211p. Dissertação (Mestrado em Educação)- Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SCHOENFELD, Alan. **Porquê toda esata agitação acerca da resolução de problemas?** In: Abrantes, P., Leal, L.C.& Ponte, J.P. (Eds), Investigar para aprender matemática. Lisboa: APM e Projecto MP. (Artigo originalmente publicado em 1991 na revista ZDM), 1996.

HERMANN (2002), STEIN (2008), SANTOS (2007), dentre outros