

## **DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM RESOLUÇÃO DE QUESTÕES DE DIVISÃO DE NÚMEROS NATURAIS DOS ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL JOÃO FERRY**

Thiago de Lima Costa (1); Pablício Carlos Rodrigues de Moura (1); Maycon Marcos Leal (2); Humberto Santos Dias (3)

- (1) *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia IFPI – Campus Angical; Thiago-pibid@hotmail.com*  
(1) *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia IFPI – Campus Angical; pablicio13@hotmail.com*  
(2) *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia IFPI – Campus Angical; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia IFPI – Campus Angical; mayconfisico@gmail.com*  
(3) *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia IFPI – Campus Angical; humberto.dias@ifpi.edu.br*

### **RESUMO**

Os conteúdos da disciplina de Matemática requerem bastante tempo para a aprendizagem, principalmente quando se trata de operações básicas tais como as quatro operações matemáticas. No que se refere a divisão de números naturais este conteúdo é incluso como difícil e faz com que os alunos apresentem muitas dificuldades. Trata-se de uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa que analisou por meio de questionamento de alunos e professor acerca de dificuldades de aprendizagem na divisão de números naturais pelos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental do Centro de Ensino em Tempo Integral (CETI) João Ferry. Com o objetivo geral de analisar as principais dificuldades que esses alunos apresentam na resolução de problemas com a divisão de números naturais e específicos de identificar quais as dificuldades apresentadas na divisão de números naturais, descrever as metodologias de ensino utilizadas pelo professor, estabelecer possíveis relações entre metodologia de ensino utilizada pelo professor e as dificuldades de aprendizado do conteúdo e inferir possíveis lacunas de conhecimento que geram as dificuldades bem como as estratégias utilizadas por eles para alcançar os resultados esperados. No que se refere aos resultados, estes estão disponíveis através de gráficos e logo em seguida sua análise. Para o alcance dos objetivos utilizamos como fundamentação teórica os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, 2000.) e outros referenciais teóricos que tratam do ensino e aprendizagem de matemática. Os resultados mostram que o professor deve, sempre que possível, repensar seus métodos de ensino afim de promover uma aprendizagem mais significativa para seus alunos, oportunizando o aprendizado.

**Palavras-chave:** Dificuldades, Divisão de Números Naturais, Métodos.

### **INTRODUÇÃO**

A matemática ensinada em muitas de nossas escolas, na maioria das vezes se baseia na memorização de regras e técnicas operatórias que não se relacionam com o cotidiano dos alunos. No que se trata as quatro operações básicas, a divisão de números naturais tem sido considerada o mais difícil conteúdo de ser assimilado pelos alunos.

Dessa forma esse trabalho apresenta o seguinte problema: Quais as dificuldades de aprendizagem em resolução de problemas de divisão de números naturais dos alunos do 6º ano do Centro de Ensino em Tempo Integral (CETI) João Ferry?

O objetivo geral desta pesquisa é analisar as principais dificuldades que esses alunos apresentam na resolução de problemas com a divisão de números naturais e específicos de identificar quais as dificuldades apresentadas na divisão de números naturais, descrever as metodologias de ensino utilizadas pelo professor, estabelecer possíveis relações entre metodologia de ensino utilizada pelo professor e as dificuldades de aprendizado do conteúdo e inferir possíveis lacunas de conhecimento que geram as dificuldades bem como as estratégias utilizadas por eles para alcançar os resultados esperados.

Este estudo possibilitou uma reflexão em torno da disciplina escolar da matemática e da forma de abordagem diante das dificuldades apresentadas por alunos do 6º ano do ensino fundamental do CETI João Ferry. Como em outras disciplinas, é necessário que o aluno esteja envolvido, por isso, situações diversificadas de ensino e de aprendizagem que contemplem o interesse pela matemática de alunos com dificuldades de aprendizagem é o primeiro passo para modificar uma situação de atraso ou aprendizagem lenta. De acordo com

até muito tempo atrás se acreditava que os alunos aprendiam acumulando informações dadas pelo professor, que escrevia, explicava e ensinava regras. As falhas no processo de aprendizagem eram justificadas pela pouca atenção, capacidade ou interesse do aluno. (Rêgo, 2000, p. 17),

O aluno precisa compreender o significado das operações e associá-las ao seu cotidiano, para enfim compreender as regras das operações de divisões, o que vem a ser uma das dificuldades de aprendizagem na divisão de números naturais. Para analisar essas dificuldades foi feito uma pesquisa descritiva com um professor e com 16 alunos do 6º ano do ensino fundamental do CETI João Ferry em quatro etapas.

Primeiramente foi feito uma pesquisa sobre as dificuldades de aprendizagem na disciplina de matemática como referencial teórico, em seguida coletamos dados juntos a escola por meio de formulário de entrevistas com o professor e alunos sobre as dificuldades de ensinar e aprender a divisão de números naturais. Com os dados coletados prosseguimos com a análise dos métodos utilizado pelo professor no ensino de divisão.

O presente trabalho estrutura-se da seguinte forma: Tópicos de fundamentação teórica sobre aprendizagem de matemática, divisão de números naturais, metodologia utilizada na pesquisa e discussão dos resultados e algumas considerações finais acerca da pesquisa.



## DIVISÃO DE NÚMEROS NATURAIS

De acordo com Cardoso (1998), a divisão pode ter os seguintes significados: partes iguais, repartir, medida ou quanto cabe, sendo que a noção do conceito da operação da divisão deve estar clara para o aluno, para que ele possa dar significado ao cálculo que irá executar.

Nunes e Bryant (1997) mostram que a compreensão inicial das crianças acerca da divisão, envolve o conceito de repartir, sendo que a criança consegue estabelecer uma relação de equivalência com as partes envolvidas, utilizando apenas procedimentos de caráter aditivo. Vergnaund afirma que a divisão envolve regras operatórias complexas, como divisões sucessivas, multiplicação, subtração e busca um quociente que pode envolver um resto e resultar em números fracionários, além de estabelecer diversas relações com as partes envolvidas, como por exemplo a relação direta entre o total de elementos e o tamanho das partes.

Compreender o significado da divisão requer um novo sentido para o número, sobre o que é o todo, sobre o que é resto, quais as condições do todo e do resto, juntamente com as partes envolvidas. Segundo os PCNs (1998), o trabalho a ser realizado com as operações deve estar concentrado na compreensão do significado de cada uma delas, para daí então ser transferido para a aprendizagem por meio de um mecanismo de cálculo.

Este estudo possibilitou uma reflexão em torno da disciplina escolar da matemática e da forma de abordagem diante das dificuldades apresentadas por alunos do 6º ano do ensino fundamental do Centro de Ensino em Tempo Integral João Ferry. Como em outras disciplinas, é necessário que o aluno esteja envolvido, por isso, situações diversificadas de ensino e de aprendizagem que contemplem o interesse pela matemática de alunos com dificuldades de aprendizagem é o primeiro passo para modificar uma situação de atraso ou aprendizagem lenta. De acordo com Rêgo & Rêgo (2000, p. 17),

até muito tempo atrás se acreditava que os alunos aprendiam acumulando informações dadas pelo professor, que escrevia, explicava e ensinava regras. As falhas no processo de aprendizagem eram justificadas pela pouca atenção, capacidade ou interesse do aluno,

Segundo os autores, raramente era pela falta de didática do professor e, que cada aluno tem um modo próprio de aprender que este varia a cada fase de vida desse aluno. O aluno precisa compreender o significado das operações e associá-las ao seu cotidiano, para enfim compreender as regras das operações de divisões, o que vem a ser uma das dificuldades de aprendizagem na divisão

de números naturais, porque o mesmo não consegue relacioná-los ao seu cotidiano ou a algum conhecimento que ele já possua, daí a importância de situações contextualizadas pois estas favorecem o aprendizado e de valorizar o conhecimento prévio que o aluno já possui.

O que percebemos é que o ensino de divisão de números naturais muitas vezes se dá sem significado, como se fosse um conteúdo independente ou desvinculado de qualquer outro já estudado. Ao iniciar o estudo das divisões o professor segue apresentando o conteúdo sem fazer nenhuma referência a outro conteúdo ou a situações do cotidiano do aluno. O que faz com que o aluno não goste de estudar matemática, por não conseguir relacionar o conteúdo visto em sala de aula ao seu dia a dia, o que compromete a aprendizagem do aluno.

## **O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM MATEMÁTICA**

De acordo com o modelo tradicional de ensino, o processo de ensino aprendizagem pode ser caracterizado pela relação entre professor-aluno-conteúdo. Neste modelo, o professor age como mediador entre o aluno e o conteúdo a ser ensinado, sendo importante ressaltar que esses três componentes sofrem influência pelo contexto histórico social no qual estão inseridos. O processo de ensino aprendizagem de Matemática dar-se antes de iniciar os estudos na alfabetização. Uma vez que a Matemática está presente em quase todas as atividades humanas, assim quando um aluno começa a ter contato na escola com os algoritmos das operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão, estas já estão presentes no cotidiano desse aluno.

Mais quando o professor não consegue ser o mediador entre o aluno e o conteúdo estudado, surge um grande desafio para o professor, como fazer para que o processo de ensino aprendizagem ocorra? É necessário que o professor dinamize suas aulas, criando um ambiente mais favorável ao aprendizado, buscando, por exemplo, os recursos metodológicos como apoio que são indicados nas diretrizes nacionais como o recurso aos jogos, às tecnologias da informação e etc, mas ao mesmo tempo o professor deve ficar atento ao fazer uso destas em suas aulas, para que estas sejam postas em um contexto para que estimulem os alunos a aprender. Essas atividades sozinhas, sem fundamentação não garantem que o processo de ensino aprendizagem ocorra, conforme afirma Fiorentini e Miorin (1996 apud Soares,2009):

O professor não pode subjugar sua metodologia de ensino a algum tipo de material porque ele é atraente ou lúdico. Nenhum material é válido por si só[...]a simples introdução de jogos ou atividades no ensino de matemática não garante uma melhor aprendizagem dessa disciplina. (FIORENTINI E MIORIN 1996, p. 6)

Para se aprender Matemática é necessário compreender que aprender e ensinar matemática são processos indissociáveis, e os saberes que os constituem devem se associar à prática do professor de Matemática, que muitas vezes é questionado sobre como os conceitos matemáticos são ensinados na escola. Exige-se que o professor faça uso de vários recursos metodológicos para diferenciar suas aulas, afim de obterem melhor resultado na disciplina.

O aluno só aprende significativamente, quando de acordo com a teoria de Ausubel et al (1980 apud Soares 2009), as ideias novas estão ligadas a informações ou a conceitos já existentes na estrutura cognitiva do indivíduo. É preciso associar o que estuda com a realidade nesse caso percebemos a importância da contextualização para o ensino de matemática.

O professor deve agir como mediador entre o conteúdo e o aluno, fazendo com que o aluno seja o ser ativo na construção do conhecimento, sendo capaz de criar estratégias para resolver problemas, e muitos alunos na maioria das vezes não consegue expressar suas dificuldades, e cabe ao professor ajudá-los, encontrando meios para que eles possam superar essa dificuldade, ou seja, o professor deve apresentar vários métodos para a resolução de um problema, dando a liberdade ao aluno para escolher qual deverá utilizar.

## **DIFICULDADES DE APRENDIZADO MATEMÁTICA**

Desde sempre a Matemática é vista como uma disciplina de difícil aprendizagem, fazendo com que seja temida por quem a estuda. Esse temor se dá várias vezes porque durante o seu ensino esse não se dá de forma contextualizada, fazendo uso somente do manuseio de equações e fórmulas que, quando não são postas em contexto não fazem sentido algum para quem a estuda, uma vez que o ensino de matemática tem valor formativo pois está presente no cotidiano de cada um e segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (2000), os objetivos de cada área do conhecimento devem envolver:

[...] o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e uma visão de mundo (BRASIL, 2000, p.6)

Percebemos a importância de buscar contextualizar os conteúdos pois dessa forma o aluno perceberá a matemática no seu dia a dia e esta passará a ter mais sentido. Além disso, muitos professores utilizam apenas um método para resolução de problemas. No caso da divisão de

números naturais para resolver problemas existe vários métodos como podemos destacar: o método breve, método longo e divisão por estimativa.

O método breve consiste em efetuar as divisões, apresentando somente os restos das subtrações realizadas, ou seja, as subtrações feitas ao dividendo são efetuadas mentalmente. O método longo consiste em efetuar as divisões apresentando os cálculos que estão sendo efetuados, a cada multiplicação realizada no divisor teremos um número correspondente que será subtraído do dividendo, obedecendo a ordem da esquerda para direita. A divisão por estimativa consiste em estimar o quociente, aproximando o dividendo e o divisor para a dezena ou centena mais próxima dependendo do número de ordens do dividendo e do divisor.

Ao apresentar apenas um método o professor limita a capacidade de raciocínio rápido na resolução de problemas, diferente de quando são apresentadas outras maneiras de abordar a divisão de números naturais e cabe ao professor avaliar se o método aplicado na sua prática contribuiu para assimilação do conteúdo pelos alunos. O professor deve dá oportunidade para o aluno participar da resolução de problemas, compreendendo como e porque deve ser usado aquele método no seu cotidiano.

## **METODOLOGIA**

Foi realizado uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa referente as dificuldades de aprendizagem na divisão de números naturais com 16 alunos do 6º ano do ensino fundamental do Centro de Ensino em tempo integral João Ferry, localizado na cidade de Agricolândia. Segundo Gil (2008) uma pesquisa descritiva consiste em descrever as características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. O motivo da escolha desse estudo é para analisar o porquê que os alunos sentem tanta dificuldade em problemas de divisão de números naturais e foi feito em quatro etapas:

Na primeira etapa foi feito uma pesquisa sobre as dificuldades de aprendizagem na disciplina de matemática, como referencial teórico de nossa pesquisa. Na segunda etapa foram coletados os dados junto a escola, por meio de formulários de entrevistas e aplicado questionário com um professor e dezesseis alunos sobre as dificuldades de ensinar e aprender a divisão de números naturais. No questionário para o professor foi abordado dados sobre tempo de profissão, formação e questionado as dificuldades dos alunos em divisão e quais metodologias ele utilizada

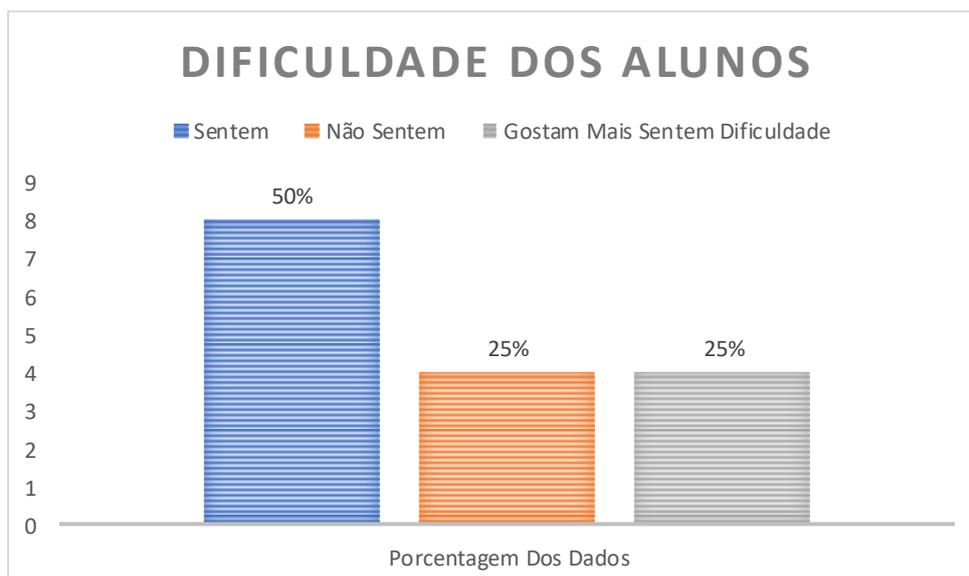
para facilitar a aprendizagem dos alunos e por fim o que deveria mudar para que esse conteúdo não seja mais problema na vida dos alunos.

Aos alunos perguntamos se sente ou sentiu dificuldade nas questões de divisão e se gostam de matemática e também o que acham que o professor deveria fazer para facilitar sua aprendizagem. Os questionários encontram-se anexado no final deste trabalho. Na terceira etapa analisamos os métodos utilizados pelos professores para o ensino de divisão de números naturais. Na quarta etapa foi feita à análise dos dados coletados.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base na pesquisa realizada com os 16 alunos do 6º ano do ensino fundamental do Centro De Ensino Em Tempo Integral Joao Ferry, acerca das dificuldades quanto a divisão de números naturais, onde foi apresentado um questionário que abordava questões sobre as dificuldades que eles apresentam sobre conteúdo e como o professor poderia facilitar à aprendizagem desses alunos.

GRÁFICO 1.



Fonte: Questionário do Aluno Novembro 2014.

De acordo com o gráfico 1 pode se constatar que 50% dos alunos entrevistados sentem dificuldade em resolver problemas de divisão em números naturais. Reclamam do método de ensino utilizado pelo professor e além disso eles dizem que deveriam ser utilizados jogos para facilitar à aprendizagem. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), tem-se que,

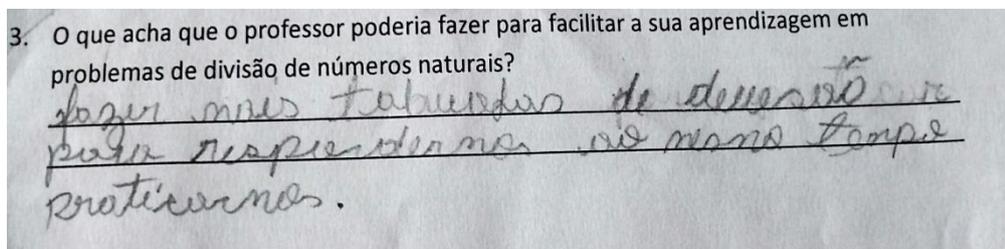
as atividades lúdicas na matemática têm importância no desenvolvimento do raciocínio lógico, onde o aluno começa a pensar na matemática de forma mais ágil, comparando-a com seu cotidiano e assim tendo melhor compreensão da matéria.

Essa dificuldade se dá devido a metodologia abordada em sala de aula pelo professor, além do que já se internalizou a ideia de que matemática é difícil, sendo visto isso diretamente na postura do próprio professor que falha em não buscar novas metodologias de ensino e acaba no tradicionalismo fazendo realmente com que os alunos tenham a disciplina e não consigam aprender.

Dos 25% de alunos que não sentem dificuldade, percebemos que mesmo assim fazem uma súplica ao professor que mude sua metodologia de ensino, contextualize as questões e trabalhe mais a tabuada nas aulas. Pois eles percebem a necessidade de saber a tabuada e compreendem que não alcançam melhores desempenhos devido à falta de prática. Os outros 25% que gostam mais sentem dificuldades, são devidos os mesmos motivos apresentados anteriormente.

Na segunda etapa foi feita entrevista com dezesseis alunos e um professor. De acordo com a professora entrevistada, a maior dificuldade a ensinar divisão é que os alunos não possuem os conhecimentos prévios necessários para a aprendizagem da divisão. Por exemplo, saber somar, subtrair e principalmente multiplicar que são conteúdos pré requisitados para se aprender o assunto de divisão de números naturais. Como podemos observar na figura abaixo.

FIGURA 1 – Questão 3.



Fonte: Questionário do Aluno Novembro 2014.

Percebe-se que o aluno tem consciência de que não possui os conhecimentos prévios necessários e pede ao professor que dedique um tempo extra para relembrar habilidades anteriores necessários para a aprendizagem do conteúdo de divisão e na maioria das vezes o professor não se dá conta dessa necessidade, justificando o baixo desempenho dos alunos pelo fato da matéria ser difícil. De acordo com Silveira (2002), apesar da importância associada à Matemática, esta é considerada uma disciplina de difícil aprendizagem e como resultado surgem uma série de sentimentos ruins por parte do aluno, bloqueando suas habilidades de aprendizado.



O ensino de matemática em muitas de nossas escolas se baseia na memorização de regras e técnicas operatórias que não se relacionam com o cotidiano dos alunos.

Sabemos que a contextualização nos conteúdos busca o desenvolvimento do conhecimento, habilidades que contribuam para a formação de um cidadão crítico agente de mudanças na sociedade em que vive e esse modelo baseado na memorização de regras e técnicas operatórias não contribuem para essa formação.

O ensino da divisão de números naturais é considerado tanto por alunos como por professores o mais difícil entre as quatro operações básicas, (adição, subtração, multiplicação e divisão) fato que faz com que se repense os métodos de abordagem desse conteúdo.

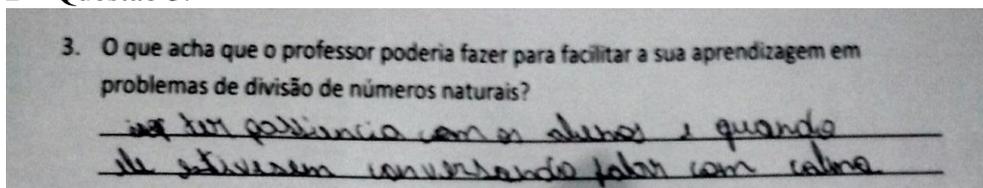
Na terceira etapa durante a entrevista com o professor foi abordado sobre as metodologias utilizadas por ele para facilitar a aprendizagem dos alunos, foi destacado o uso de materiais concretos como o material dourado, grãos, divisão em caixas e o método breve da divisão na resolução de problemas.

O método breve consiste em efetuar as divisões, apresentando somente os restos das subtrações realizadas, ou seja, as subtrações feitas ao dividendo são efetuadas mentalmente, como exemplo:

$$\begin{array}{r}
 4237 \quad | \quad 24 \\
 183 \quad 176 \\
 157 \\
 13
 \end{array}$$

Esse método apresenta vantagem e desvantagem. Para um aluno que domina as quatro operações esse método é vantajoso que diminui o tempo na resolução de problemas, pois realiza mentalmente os cálculos complementares de multiplicação e subtração. Mais para o aluno que não possui esse domínio o método torna-se difícil e enfadonho, devido ao aluno não compreender os números que surgem abaixo do dividendo e do divisor. E essa incompreensão permanece porque na maioria das vezes o aluno sente vergonha em demonstrar suas dúvidas devido a distância entre professor e aluno, o que é fácil de perceber na entrevista.

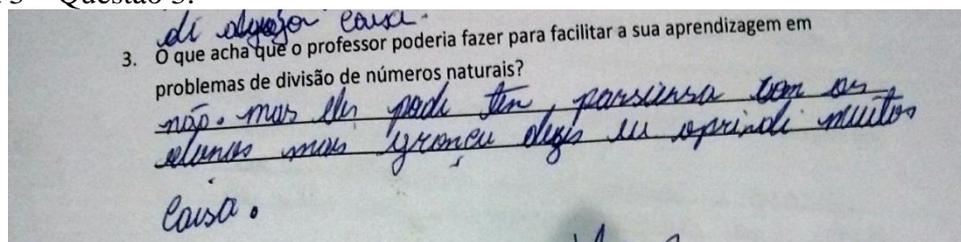
Figura 2 – Questão 3.



Fonte: Questionário do Aluno Novembro 2014.



Figura 3 – Questão 3.



Fonte: Questionário do Aluno Novembro 2014.

O professor deve buscar maneiras diferenciadas, para incentivar o aluno a vencer as barreiras de preconceitos, que por inúmeras vezes, impedem a construção do conhecimento matemático.

O professor que realmente ensina, quer dizer, que trabalha os conteúdos no quadro da rigorosidade do pensar certo, nega, como falsa, a fórmula farisaica do “faça o que mando e não o que eu faço”. Quem pensa certo está cansado de saber que as palavras a que falta a corporeidade do exemplo pouco ou quase nada valem. Pensar certo é fazer certo. (FREIRE, 2005, p. 34)

Devemos ir além do cognitivo, precisamos avaliar a afetividade, pois à medida que o educando adere às propostas feitas, teremos, certamente, uma mudança de comportamento, o que pressupõe aprendizagem Leida et al (apud Raasch 2014). Procurar diferentes formas de aumentar o raciocínio desses alunos de maneira que o aluno sinta-se motivado e tenha vontade própria para buscar e aprender.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essa pesquisa foi possível perceber a carência do ensino de matemática desde os anos iniciais da Educação Básica. A maioria dos professores de Matemática não buscam inovar suas aulas e muito menos fazem uso de métodos de ensino que facilitem a aprendizagem dos alunos. Adotar em suas aulas problemas matemáticos que possam ser encontrados no dia a dia, como o uso de jogos matemáticos e outros meios lúdicos em sala de aula para acelerar o raciocínio lógico dos discentes, para que os mesmos consigam as habilidades necessárias na abstração da resolução dos problemas que venham a ser abordado no seu cotidiano.

Sabemos que o conteúdo de Divisão de Números Naturais requer conhecimentos anteriores, como por exemplo as operações básicas: Adição, Subtração, Multiplicação e divisão. E se estes não forem abordados da forma correta a aprendizagem ficará comprometida. Ao utilizar somente um método para a resolução de problemas, o professor limita a aprendizagem do aluno que já é bem

deficiente de outras séries. Deve apresentar outros métodos que possam a vir facilitar o ensino do conteúdo de modo que aumente o rendimento dos alunos.

Esperamos que este trabalho contribua para que os professores de Matemática possam repensar seus métodos de ensino de Divisão de Números Naturais, afim de promoverem uma aprendizagem significativa. Procurar maneiras de abordagem dos conteúdos de modo simples para que esses alunos venham ter uma maior facilidade de assimilar os problemas apresentados e que possam saber usá-los corretamente no seu dia a dia.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**:5ª a 8ª série. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental, 1998. Disponível em:  
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em 04 de out 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parametros Curriculares Nacionais**, PCNEM (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000.

CARDOSO, Virginia Cardia. **Materiais Didáticos para as quatro operações**. 4ª edição. São Paulo: Centro de aperfeiçoamento do Ensino de Matemática. Instituto de Matemática e Estatística da USP, 1998.

FREIRE, Paulo, **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

NUNES, Teresina; BRYANT, Peter. **Crianças fazendo Matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

RAASCH, Leida. Et. Al. **A Motivação Do Aluno Para A Aprendizagem**. Nova Venécia: Espírito Santo

RÊGO, Rogéria Gaudêncio do; RÊGO, Rômulo Marinho do; **Matematicativa**. João Pessoa: editora universitária, 2000.

SANTOS. Jamison Luiz Barros. Et. Al. **Possibilidades e limitações**: as dificuldades existentes no Processo de ensino aprendizagem da matemática.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu. **“Matemática é difícil”**: Um sentido pré-constituído evidenciado na fala dos alunos, 2002. Disponível em:  
<<http://www.anped.org.br/25/marisarosaniabreusilveirat19.rtf>>.

SOARES. Luis Havelange, **Aprendizagem Significativa na Educação**

**Matemática:** uma proposta para a aprendizagem de Geometria Básica.(dissertação – Universidade Federal da Paraíba) João Pessoa, 2009. Disponível em:  
<http://www.fisica.ufpb.br/~romero/pdf/DissertacaoHavelange.pdf>. Acesso em 17 jan 2015.