

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA  
MODALIDADE À DISTÂNCIA**

**GILVANILSON DO NASCIMENTO DE MELO**

**A OPERAÇÃO DA DIVISÃO: Desvelando as dificuldades dos/as  
alunos/as para a realização desta operação com os números  
naturais na visão do/a professor/a**

**ARARUNA - PB  
2018**

**GILVANILSON DO NASCIMENTO DE MELO**

**A OPERAÇÃO DA DIVISÃO: Desvelando as dificuldades dos/as alunos/as para a realização desta operação com os números naturais na visão do/a professor/a**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia na Modalidade à Distância, do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito institucional para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Orientador: Prof. Ms. Carlos da Silva Cirino.

**ARARUNA – PB  
2018**

M528o Melo, Gilvanilson do Nascimento de.

A operação da divisão: desvelando as dificuldades dos/as alunos/as para a realização desta operação com os números naturais na visão do/a professor/a / Gilvanilson do Nascimento de Melo. - Araruna-PB: UFPB, 2018.

58f.

Orientador: Carlos da Silva Cirino

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Pedagogia - modalidade à distância) - Universidade Federal da Paraíba/Centro de Educação

1. Matemática - ensino. 2. Operação da divisão. 3. Números naturais. I. Título.

UFPB/CE/BS

CDU: 37:51(043.2)

**GILVANILSON DO NASCIMENTO DE MELO**

**A OPERAÇÃO DA DIVISÃO: Desvelando as dificuldades dos/as alunos/as para a realização desta operação com os números naturais na visão do/a professor/a**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia na Modalidade a Distância, do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito institucional para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2018.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. \_\_\_\_\_  
Prof. Orientador - Ms. Carlos da Silva Cirino  
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

Prof<sup>a</sup>. \_\_\_\_\_  
Prof<sup>a</sup>. Ms. Giovanna Barroca de Moura  
Universidade Estadual do Vale do Acaraú - UVA

Prof. \_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Magno Alexon Bezerra Seabra  
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

## DEDICATÓRIA

A minha esposa Maria Edna Amador de Melo, e aos meus filhos George Gabriel Amador de Melo e Emilly Gabriely Amador de Melo, pela paciência, compreensão e apoio.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a Deus, pelo dom da vida e por me conceder sabedoria, coragem, determinação e saúde para chegar até aqui. Obrigado meu Deus!

Aos meus familiares pela dedicação, apoio, incentivo e colaboração durante a realização deste curso, incentivando-me a lutar pelos meus ideais e prosseguir sempre.

Também agradecer aos tutores e professores que muito contribuíram para a construção do meu conhecimento, e com exclusividade, ao meu orientador Professor Mestre Carlos da Silva Cirino, pela sua orientação, paciência, dedicação e persistência para que eu conseguisse concluir este trabalho com êxito e atingir mais uma meta em minha vida.

Enfim, aos colegas de turma e de curso que direta ou indiretamente contribuíram nesta caminhada. Muito grato a todos!

## RESUMO

Este trabalho monográfico buscou identificar as principais dificuldades dos/as alunos/as para a realização da operação da divisão pelos números naturais na visão do docente. A pesquisa teve como objetivo geral, identificar a compreensão e as dificuldades que os alunos do 5º ano apresentam acerca da realização da operação da divisão pelos números naturais. E, como específicos, verificar qual a compreensão acerca da dificuldade do cálculo matemático pelo aluno; analisar os problemas identificados no cálculo da divisão pelos números naturais, e, verificar quais estratégias ou desafios são utilizados pelo estudante para dar conta do processo de aprendizagem desta operação matemática. Para tanto, a abordagem investigativa foi do tipo qualitativa, tendo como instrumento um questionário com questões abertas, para quatro professores de Matemática. Diante dos resultados, observa-se que os educadores foram enfáticos ao afirmarem que os estudantes são conscientes das dificuldades que apresentam para a resolução da divisão pelos números naturais. Não conseguem utilizar os principais métodos para dar conta desse cálculo com efetividade. Mas, por outro lado, são dispersos, não possuem interesse em aprender e alguns apresentam problemas de aprendizagem. Verificou-se ainda que estas dificuldades já vêm se arrastando desde os primeiros anos de escolaridade do educando, por não terem compreendidas as noções básicas para a realização deste cálculo matemático. Estes não conseguem relacionar a operação da divisão com a multiplicação, o que na visão de alguns professores, dificultam ainda mais a resolução desta operação. Portanto, destaca-se que para a compreensão deste cálculo pelos alunos com eficácia, faz-se necessário que o professor trabalhe com situações problemas, relacionando-as com o cotidiano dos estudantes, pois, por meio de novas metodologias de ensino e a partir de situações práticas, torna-se possível que apresentem mais interesse e aprendam o conteúdo divisão com mais efetividade e significado social.

**Palavras-chave:** Dificuldades; Operação da Divisão; Números Naturais.

## ABSTRACT

This monographic work aimed to identify the main difficulties of the students to carry out the operation of the division by the natural numbers in the view of the teacher. The general objective of the research was to identify the comprehension and the difficulties that the students of the 5th grade present about the accomplishment of the operation of the division by the natural numbers. And, as specific, check what the understanding about the difficulty of mathematical calculation by the student; analyze the problems identified in the calculation of the division by natural numbers, and verify which strategies or challenges are used by the student to account for the learning process of this mathematical operation. For that, the investigative approach was of the qualitative type, having as an instrument a questionnaire with open questions, for four teachers of Mathematics. Given the results, it is observed that the educators were emphatic in affirming that the students are aware of the difficulties that they present for the resolution of the division by the natural numbers. They can not use the main methods to effectively account for this calculation. But, on the other hand, they are scattered, have no interest in learning and some have learning problems. It was also verified that these difficulties have been dragging since the first years of schooling of the student, because they did not understand the basic notions for the accomplishment of this mathematical calculation. They can not relate the operation of the division to multiplication, which in the view of some teachers makes it even more difficult to solve this operation. Therefore, it is important to note that for the students to understand this calculation effectively, it is necessary for the teacher to work with problem situations, relating them to the students' daily routine, for, through new teaching methodologies and from practical situations, it becomes possible for them to present more interest and learn the content division with more effectiveness and social meaning.

**Keywords:** Difficulties; Operation of the Division; Natural Numbers.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM: ALGUMAS DEFINIÇÕES COM BASE NA LITERATURA.. .....</b>	<b>13</b>
<b>3. PRINCIPAIS DIFICULDADES NO APRENDIZADO DO CÁLCULO DA DIVISÃO PELO ALUNO .....</b>	<b>18</b>
<b>4. PROBLEMAS IDENTIFICADOS NO CÁLCULO DA DIVISÃO PELOS NÚMEROS NATURAIS.....</b>	<b>21</b>
<b>5. ESTRATÉGIAS OU DESAFIOS QUE DEVEM SER UTILIZADOS PARA DAR CONTA DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DO CÁLCULO DA DIVISÃO PELOS NÚMEROS NATURAIS .....</b>	<b>28</b>
<b>6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>34</b>
6.1. Caracterização da Pesquisa .....	34
6.2. Participantes da Pesquisa.....	34
6.3. Instrumento e Técnica de Pesquisa.....	35
6.4. Análise dos Dados .....	35
6.5. Considerações Éticas.....	35
<b>7. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>37</b>
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE</b>	
<b>ANEXO</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

É perceptível que o ensino de Matemática no contexto escolar apresenta muitas falhas e ainda é desenvolvido de forma tradicional e descontextualizado em toda a educação básica. Muitos estudantes não gostam da disciplina e nem sabem o verdadeiro sentido da mesma em seu cotidiano social, o que implica em resultados insatisfatórios, tanto nas avaliações internas quanto externas da escola.

Nesse sentido, verifica-se que os educandos apresentam muitas dificuldades nos mais diversos conteúdos do currículo escolar, principalmente, nas quatro operações matemáticas, e, com um grau mais elevado, na operação da divisão, onde muitos concluem o Ensino Médio e não compreendem com significado a realização desta operação.

No entanto, foi por perceber tais dificuldades apresentadas pelos/as alunos/as que ingressam no Ensino Fundamental II, precisamente no quinto ano, que surgiu o interesse em pesquisar e desvelar as dificuldades que estes apresentam para a realização desta operação com os números naturais, pois, por ser profissional da área e receber esses estudantes na referida série, tornou-se curioso em perceber essa lacuna que os apresentam ao término da primeira etapa do ensino fundamental, não conseguindo desmistificar tal cálculo com tanto significado.

Como se sabe, o educando atual é contestador e a relação professor/aluno não é mais a mesma, se comparada com as décadas anteriores. Estes apresentam insatisfações e questionam sempre para que aprender isso, para que serve e aonde vai utilizar, mostrando a falta de motivação e desinteresse pelos conteúdos trabalhados e as metodologias aplicadas. Assim, sem entender o significado do que está sendo estudado, passa a odiar as aulas de Matemática, adquire traumas e acumula medos e falhas em suas aprendizagens (BÚRIGO *et al.*, 2012).

Assim, o ensino dessa disciplina não pode mais ser mediado utilizando-se de métodos tradicionais e de metodologias que não sejam atrativas ao momento de aprendizagem dos estudantes, pois, conforme Búrigo *et al.*, (2012), muitos professores destacam que um dos maiores problemas que se deparam em sala de aula é a desmotivação apresentada pelos discentes na educação básica. Contudo, faz-se necessário que os conteúdos do currículo estejam relacionados com o cotidiano dos estudantes, para que os mesmos apresentem interesse pelos assuntos trabalhados.

Com isso, as atividades precisam ser criativas, lúdicas e relacionadas com o dia a dia do estudante, para que sintam prazer e desejo de participar de forma assídua dos desafios matemáticos propostos, adquirindo um entendimento mais efetivo dos conteúdos desenvolvidos e uma base sólida para o prosseguimento de seus estudos com sucesso e autonomia na obtenção de novos aprendizados nas séries e/ou modalidades de ensino seguintes.

Mas, na grande maioria das vezes, os docentes sentem-se confusos no momento da elaboração de suas sequências didáticas, no que se refere a um trabalho pedagógico que caracterize uma aprendizagem desse conteúdo de forma efetiva e eficaz, surgindo assim, a grande necessidade de um estudo mais aprofundado sobre as melhores maneiras de mediar o ensino da divisão de maneira inovadora, prazerosa e significativa à vida do aluno em sociedade. Assim, partindo dos motivos acima, justifica-se o referido trabalho monográfico.

Nesta perspectiva, foi selecionada uma escola pública de ensino fundamental, na cidade de Monte das Gameleiras/RN, onde funciona o quinto ano, para a busca de um entendimento mais profícuo dos motivos que os levam a apresentar tamanhas dificuldades na operação da divisão com os números naturais, na visão do/a professor/a.

Assim, nesta pesquisa contempla-se a seguinte problemática: Que estratégias são utilizadas pelo/a professor/a para o ensino do conteúdo da divisão com os números naturais?, tendo como objetivo geral, identificar a compreensão e as dificuldades que os alunos do 5º ano apresentam acerca da realização da operação da divisão com os números naturais. E, como específicos, verificar qual a compreensão acerca da dificuldade do cálculo matemático pelo aluno; analisar os problemas identificados no cálculo da divisão pelos números naturais, e, verificar quais estratégias ou desafios são utilizados pelo aluno para dar conta do processo de aprendizagem desta operação matemática.

Para tanto, a presente monografia está estruturada da seguinte forma: Fundamentação Teórica, a qual está subdividida em quatro subtópicos: Dificuldades de aprendizagem: algumas definições com base na literatura, onde serão destacadas algumas definições para o termo dificuldades de aprendizagem com base na teoria de alguns autores que tratam sobre essa temática; Principais dificuldades no aprendizado do cálculo da divisão pelo aluno, no qual se trata de destacar as principais dificuldades que os estudantes apresentam para a realização

do cálculo da divisão pelos números naturais no seu processo de aprendizagem; Problemas identificados no cálculo da divisão pelos números naturais, aqui serão enfatizados os problemas que são identificados no momento de realização do cálculo da divisão pelos/as alunos/as; e, por último, estratégias ou desafios que devem ser utilizados para dar conta do processo de aprendizagem do cálculo da divisão pelos números naturais, no qual serão destacadas algumas estratégias que são interessantes e precisam ser utilizadas para que o educando possa aprender, de fato, a operação da divisão pelos números naturais.

Na sequência serão apresentados os procedimentos metodológicos, onde são destacados a caracterização da pesquisa, os participantes, o instrumento e a técnica de pesquisa, a análise dos dados e as considerações éticas. Em seguida, apresentam-se os resultados e a discussão com base nos argumentos dos autores que sustentam nossa fundamentação, e, por último, as considerações finais.

Portanto, percebeu-se esta pesquisa de tamanha relevância, tendo em vista, que a mesma poderá contribuir para que o/a professor/a envolvido/a reflita sobre as suas práticas, pelas quais mediam o processo de ensino e aprendizagem do ensino da divisão com os números naturais, onde buscará, a partir dos resultados deste trabalho, inovar suas metodologias para que aconteça um ensino, de fato, eficaz e coerente com a realidade social dos estudantes.

## 2 DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM: ALGUMAS DEFINIÇÕES COM BASE NA LITERATURA

O objetivo deste tópico é apresentar, de forma breve, algumas definições para o que seriam dificuldades de aprendizagem com base nos fundamentos teóricos de alguns autores da literatura, bem como, fazer comentários breves sobre as definições destacadas.

Nesse intuito, as dificuldades de aprendizagem, conforme Corso (2008, p. 17) “referem-se a um determinado tipo de problema, envolvendo as aprendizagens escolares, e são supostamente causadas por fatores internos ao indivíduo (disfunção do sistema nervoso central).” Assim, as dificuldades de aprendizagem defendidas por alguns estudiosos estão mais ligadas aos problemas advindos dos fatores internos do homem.

Porém, não podem ser esquecidos os fatores externos que também contribuem para essas dificuldades. Conforme Gonçalves (2017), outros fatores – os externos – implicam nessas dificuldades de aprendizagem e podem estar relacionados ao ambiente no qual o indivíduo está vinculado, que podem ser de ordem pessoal, familiar, emocional, pedagógico e social.

Ainda de acordo com Gonçalves (2017 *apud* ALMEIDA, 2016), vários são os problemas educacionais que contribuem para os problemas de aprendizagem, principalmente, na educação pública, tais como: evasão escolar, aprovação de alunos sem ser alfabetizado adequadamente, falta de atenção e concentração destes as aulas, desinteresse, violência e indisciplina. Outros fatores ainda podem ser destacados, como as questões socioeconômicas, culturais e até mesmo a formação docente. A ansiedade, baixa estima, dificuldades de socializar-se e de se comunicar também são apresentadas como fatores preponderantes para tais dificuldades (GONÇALVES, 2017).

Aquino (1998, p. 02) vem complementar enfatizando que:

O aluno problema é tomado, em geral, como aquele que padece de certos supostos “distúrbios psico/pedagógicos”; distúrbios estes que podem ser de natureza cognitiva (os tais “distúrbios de aprendizagem”) ou de natureza comportamental, e nessa última categoria enquadra-se um grande conjunto de ações que chamamos usualmente de “indisciplinadas”.

Nesse sentido, é preciso que a escola entenda que os problemas de aprendizagem não estão ligados somente aos distúrbios de aprendizagem, aqueles

vinculados aos problemas de natureza cognitiva, mas, alguns destes são fatores ocasionados pela falta de interesse do próprio sujeito, os chamados indisciplinados, aqueles que não apresentam interesse nenhum pelo processo de ensino e aprendizagem. Frequentam o espaço escolar, na maioria das vezes, apenas pela insistência dos pais em querer que os mesmos estudem.

Com relação a isso, Aquino ainda esclarece que:

Dessa forma, a indisciplina e o baixo aproveitamento dos alunos seriam como duas faces de uma mesma moeda, representando os dois grandes males da escola contemporânea, geradores do fracasso escolar, e os dois principais obstáculos para o trabalho docente (AQUINO, 1998, p. 02).

Assim, é preciso que todos os envolvidos com o processo de ensino e aprendizagem no ambiente escolar, inclusive a família, entendam e saibam distinguir esses dois tipos de obstáculos na aprendizagem do aluno, a indisciplina e o baixo rendimento. Ambos geram o fracasso escolar e dificultam o trabalho do professor em produzir um trabalho com mais qualidade e eficiência.

Conforme Damasceno, Costa e Negreiros (2016, p. 09), o fracasso escolar se refere “a reprovação ou evasão do aluno durante algum período de seu percurso educacional, que pode estar arrolado a múltiplos aspectos que submergem as várias instâncias da vida dos indivíduos”.

Os mesmos autores acrescentam que as causas do fracasso escolar podem estar associadas:

Às deficiências individuais de cada aluno, sejam elas físicas, que dizem respeito a inúmeras questões particulares de seu organismo e que de alguma maneira refletem em sua aprendizagem, como o retardo mental, a hiperatividade, os déficits de atenção, ou seja, as singularidades de cada indivíduo no que se refere à classe social, cultura e renda, entretanto é necessário olhar o fracasso escolar sob uma ótica amplificada, entendendo que sua produção se trata de um conjunto de fatores, pois do contrário corre-se o risco de atribuí-lo determinados atores sociais, isoladamente (DAMASCENO, COSTA E NEGREIROS, 2016, p. 09).

Mas, também, esse fracasso pode se dar pela falta de estrutura física da própria escola, pela falta de professor com qualificação adequada para mediar o processo de ensino e aprendizagem de forma eficaz, pelo livro didático, e, porque não citar, pelo próprio sistema educacional brasileiro que apresenta deficiências no

tocante a um processo com qualidade, equidade e eficiência social. Que, de acordo com Goldemberg (1993, p. 68):

Apesar do muito já conseguido, as deficiências do sistema educacional brasileiro constituem certamente um entrave para a modernização da sociedade e precisamos reconhecer que: a qualidade do ensino, tanto público como privado e em todos os níveis é, na maioria dos estabelecimentos, muito deficiente; apesar da quase universalização do acesso à escola que se logrou atingir, uma porcentagem demasiado pequena dos alunos conseguem completar os oito anos de ensino básico obrigatório; o ensino de nível médio não consegue preparar adequadamente os estudantes para a universidade, nem para o ingresso no mundo do trabalho; a formação oferecida nas universidades não promove a qualificação que seria necessária; e a pesquisa é, no mais das vezes, incipiente ou inexistente.

Contudo, ao encontrar educandos com dificuldades de aprendizagem nos tempos remotos, não é mais uma novidade, tendo em vista que, essa situação está presente na grande maioria das instituições de ensino e são originárias das mais diversas situações, porém, é sabido que nesse contexto observam-se muitos estudantes que se desenvolvem com grande facilidade e aprendem efetivamente todos os conteúdos ministrados.

Nesse sentido, Nunes e Silveira (2011, p. 14) explicam que:

Conhecer o modo como os alunos constroem, elaboram e dão significado aos seus conhecimentos ajuda o professor a orientar sua prática pedagógica, respeitando as subjetividades dos alunos com seus níveis, ritmos e singularidade.

Dessa forma, os educandos que apresentam dificuldades de aprendizagem são bastante visíveis nos ambientes educacionais, haja vista, não conseguirem obter um bom desempenho no seu processo de aprendizagem, que, nestas condições, precisam ser observados pelo docente para que o mesmo possa reorganizar suas práticas pedagógicas, onde as atividades contemplem e respeitem as especificidades que cada estudante pode apresentar, principalmente, com relação aos seus níveis de aprendizagem, ritmos e singularidades.

Assim, faz-se fundamental que todos os profissionais envolvidos nos ambientes educacionais entendam com bastante ênfase o que seriam essas dificuldades, e que é algo tão notório e normal nos dias atuais.

Não somente os atores envolvidos diretamente no processo escolar, mas, também a própria família, que pode não reconhecer que o filho apresenta tais

condições e responsabilizar unicamente o professor por tal fato, sendo este último, o indivíduo mais diretamente ligado a este processo, por o educando não apresentar uma aprendizagem efetiva no ambiente educacional.

Com relação a essas dificuldades, Corso (2008, p. 18) destaca que:

As dificuldades de aprendizagem não podem ser entendidas a partir de um único dos fatores possíveis: professor, métodos, recursos, escola, sistema, pois elas podem estar em vários destes fatores ao mesmo tempo, como no sistema e nos métodos, nos recursos e na avaliação.

Dessa forma, as dificuldades de aprendizagem podem ser originadas de apenas um dos fatores que a citação acima expõe, mas, também, podem estar ligadas a diversos deles. Pois, essas dificuldades são variadas e podem variar de indivíduo para indivíduo.

Por isso, faz-se fundamental que cada caso seja estudado e tenha um diagnóstico feito por profissionais habilitados e especializados na área para detectar tais implicações na vida estudantil do indivíduo em fase de escolarização.

Mazer, Bello e Bazon (2009), por sua vez, enfatizam que a literatura não mostra um consenso para a definição do que vem a serem as dificuldades de aprendizagem, mas, destacam que no âmbito educacional “as dificuldades de aprendizagem refletem uma incapacidade ou impedimento para a aprendizagem da leitura, escrita ou cálculo ou para a aquisição de aptidões sociais” (MAZER, BELLO, BAZON, 2009, p. 9). Já do ponto de vista orgânico, eles explicam que:

[...] as dificuldades de aprendizagem são consideradas como desordens neurológicas que interferem na recepção, integração ou expressão de informação e são manifestadas por dificuldades significativas na aquisição e uso da audição, fala, leitura, escrita, raciocínio, habilidades matemáticas ou habilidades sociais (MAZER, BELLO, BAZON, 2009, p. 9).

Nunes e Silveira (2011, p. 203 *apud* GARCIA, 2003), afirmam que as dificuldades de aprendizagem “é um conjunto heterogêneo de transtornos que se expressa no campo da linguagem, da leitura, da escrita, e das habilidades matemáticas, que podem aparecer ao longo do ciclo vital”.

Os mesmos autores (2011, p. 203) ainda apresentam que as dificuldades de aprendizagem mais discutidas no ambiente educacional são a:

“Dislexia ou transtorno da leitura: déficit no reconhecimento e compreensão de textos escritos; Dislalia: caracteriza-se por

dificuldades na articulação, omissões ou trocas de um ou vários fonemas; Disfasia: relativa ao atraso no início da fala da criança, que pode ser moderado (aos dois anos) ou grave (aos quatro anos), podendo deixar sequelas na construção da linguagem posterior; Disortografia: relacionada às dificuldades nas habilidades da escrita, quanto ao grafismo; Disgrafia: envolve erros na pontuação, sintaxe, estruturação escrita, posição das letras, organização dos parágrafos, [...]; Discalculia: transtornos nas habilidades matemáticas, apresentando erros na compreensão dos números, nas habilidades de contagem e na resolução de problemas verbais; e o Transtorno do Déficit da Atenção e Hiperatividade (TDAH): padrão de conduta em crianças e adolescentes referente à dificuldade em manter a atenção, controlar os impulsos e regular a conduta motora, de acordo com as demandas do ambiente.

Já Corso (2008, p. 24 *apud* ROMANELLI, 2003) especifica que os problemas de aprendizagem se subdividem em:

Três categorias: deficiências, dificuldades e distúrbios. Na categoria de deficientes estão os indivíduos que apresentam nível de inteligência abaixo da média e, por consequência, são portadores de necessidades especiais. O autor utiliza o termo dificuldades de aprendizagem como sinônimo de problemas: ocorrem devido a situações negativas de interação social. [...]. E os distúrbios de aprendizagem ocorrem quando a criança apresenta QI na média, ou acima da média, não evidencia problema de ordem sensorial, de comportamento sócio-emocional e motor, mas evidencia dificuldades para ler, escrever e/ou contar.

Portanto, tomando como referência as referidas citações, podem ser sintetizadas que as dificuldades de aprendizagem, do ponto de vista educacional, estão relacionadas à incapacidade ou ao impedimento que o indivíduo apresenta com relação à aprendizagem e/ou desenvolvimento da leitura, escrita ou cálculo matemático.

Já no âmbito orgânico, são situações desorganizadas de caráter cognitivo que impedem de receber, integrar ou expressar as informações, por motivos de problemas no uso da audição, fala, leitura, escrita, raciocínio, habilidades matemáticas ou sociais (MAZER, BELLO, BAZON, 2009).

Importante destacar que, tais dificuldades de aprendizagem não devem ser consideradas pelos profissionais de educação como situações que levam a tratar o indivíduo como se fossem diferentes, ou problemas que não possam se resolver, mas, como experiências que são características próprias do processo de ensino e aprendizagem nesse novo século do conhecimento, sendo necessário que sejam

identificados, prevenidos e/ou tratados de forma precoce, desde os primeiros anos de escolarização do indivíduo (MAZER; BELLO; BAZON, 2009).

Contudo, é perceptível que em algumas literaturas tais condições específicas do indivíduo em fase de escolarização são denominadas de “dificuldades de aprendizagem”, já em outras, são chamadas de “problemas de aprendizagem”. Ao que concerne aos problemas de aprendizagem, Meira e Antunes (2003) explicam que esta denominação surgiu a partir das críticas que eram feitas a forma de como os testes eram utilizados e as suas consequências para o estudante, em meados dos anos de 1970, pois, os resultados eram sintetizados como se os problemas fossem caracterizados pelo próprio indivíduo, onde se denominavam de problemas de aprendizagem.

Assim, os mesmos autores complementam dizendo que:

A própria expressão já denota que é a criança a fonte de problemas; dificilmente fala-se de “problemas escolares”. As condições socioculturais e, sobretudo, pedagógicas eram negligenciadas. As decorrências dessa prática foram nocivas para um grande contingente de crianças, condenando-as às classes especiais que, em nome de um atendimento diferenciado acabavam por renegá-las a uma condição pedagógica avaliativa, confirmando o diagnóstico realizado, produzindo a deficiência mental e reproduzindo estigmas e preconceitos (MEIRA; ANTUNES, 2003, p. 164).

Portanto, pode-se concluir que a utilização da expressão “problemas de aprendizagem”, conforme a citação acima, culpabilizava a criança, onde as situações socioculturais e pedagógicas eram simplesmente ignoradas. Assim, levavam as crianças a serem submetidas às classes especiais em atendimento diferenciado, o que acabara confirmando o diagnóstico efetivado, caracterizando-as como deficientes mentais, e, estes, enquadrados como problemas da própria patologia detectada.

### **3 PRINCIPAIS DIFICULDADES NO APRENDIZADO DO CÁLCULO DA DIVISÃO PELO ALUNO**

A operação da divisão é considerada por boa parte dos alunos como uma operação complexa para o seu desenvolvimento. Pois, apresentam muitas dificuldades em compreender o verdadeiro sentido deste cálculo matemático, onde não conseguem efetivá-lo com a utilização de números a partir de dois algarismos

no seu divisor. Diversos estudantes terminam o Ensino Médio e não sabem resolver uma divisão deste porte.

Dessa forma, as dificuldades que os estudantes apresentam para a realização do cálculo da divisão pelos números naturais, talvez, sejam ocasionadas pela falta de problematização e/ou contextualização do cálculo, pois, este é propiciado nas aulas de forma solta, desconexa levando o educando ao não empreender o verdadeiro sentido da situação, ou não relacionar as situações cotidianas do seu convívio social.

Biembengut (2009, p. 20) complementa enfatizando que:

[...] utilizar-se das situações cotidianas ou do meio circundante podem contribuir, por exemplo, para melhor formação dos estudantes em qualquer fase da escolaridade. Desde identificar, descrever, comparar e classificar os objetos e coisas ao redor; visualizar e representar os mais diversos entes; representar e resolver situações problemas e ainda melhor compreender os entes que rodeiam.

Assim, essas dificuldades são visíveis e estão bastante acentuadas no processo de aprendizagem do referido cálculo matemático pelos estudantes neste novo século. Pois, não conseguem compreender e resolver de forma efetiva o cálculo em discussão, onde reproduz de forma errônea a operação na qual está sendo solicitada.

Outra dificuldade que pode ser elencada é com relação aos cálculos mentais, uma vez que, não conseguem fazer cálculos da divisão mentalmente, onde se utilizam de riscos em folhas de rascunhos, para formar os grupos resultantes, que de acordo com Fontes (2010), o cálculo mental proporciona ao aluno o desenvolvimento de estratégias pessoais para a efetivação da operação, onde se ampliam as opções para encontrar a solução para cada situação apresentada.

No entanto, para este procedimento, nos cálculos com valores baixos conseguem se dar bem e chegar aos resultados pretendidos, porém, quando se trata de números altos, este método não se faz efetivo para a resolução do cálculo em análise.

Fiorentini e Miorim (1990, p. 3) vêm esclarecer com relação a esse ponto que:

Ao aluno deve ser dado o direito de aprender. Não um “aprender” mecânico, repetitivo, de fazer sem saber o que faz e porque faz. Muito menos um “aprender” que se esvazia em brincadeiras. Mas um aprender significativo, do qual o aluno participe raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber historicamente produzido e

superando, assim, sua visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade.

Contudo, na maioria das vezes, outra dificuldade presente, são os erros de contagem e, em alguns casos, contagens que não se torna possível à identificação da situação utilizada para que se chegue a determinado valor.

É verificado ainda que, não apresentam um domínio da tabuada de multiplicar, tendo em vista que, para o indivíduo se dar bem nos processos divisórios, faz-se fundamental que este tenha conhecimentos amplos de multiplicação, uma vez que, a divisão é a operação inversa da multiplicação, e, por isso, estão inter-relacionadas, ou seja, uma necessita da outra para que os cálculos sejam feitos de forma eficaz e efetivos.

Assim, “a divisão está intimamente relacionada à multiplicação, surgindo como sua operação inversa, nas situações-problema (GESTAR I, 2007, p. 43)”. Portanto, “O trabalho com a divisão deve ser iniciado juntamente com a multiplicação, de modo que os alunos construam, aos poucos, os fatos básicos da divisão, relacionados aos da multiplicação (GESTAR I, 2007, p. 54)”.

Já com relação à estrutura do cálculo, não sabem montá-lo utilizando-se do processo em que fica explícito o dividendo, o divisor, quociente e resto. Além de não conseguir atribuir zero quando o número no dividendo é menor que o do divisor.

Ao montar a operação (cálculo), entendem que não é possível se realizar a operação porque o número do dividendo é menor do que aquele que está no divisor, chegando a inverter os valores que estão dispostos no dividendo e no divisor, para que possam resolver o cálculo com mais facilidade.

No tocante a resolução do cálculo da divisão por meio de estimativas é algo considerado muito difícil por estes indivíduos em fase de escolarização, tendo em vista que, não conseguem vivenciar o número de vezes em que o divisor está compreendido no dividendo.

Muitos emperram ao verificar que a operação solicitada no cálculo é a divisão, alegando que não sabem e que não vai fazer, pois, já carregam, de certa forma, em seu consciente que são incapazes de realizar a referida operação, o que dificulta ainda mais seu avanço para a aprendizagem desta operação fundamental da Matemática.

Lins (2005, p. 95) complementa expondo que “[...] o fracasso de tantos com relação à Matemática escolar não é um fracasso de quem não consegue aprender

embora tente, e sim um sintoma de recusa em sequer se aproximar daquelas coisas”.

Conforme Ponte (2005, p. 03):

É de notar que um problema comporta sempre um grau de dificuldade apreciável. No entanto, se o problema for demasiado difícil, ele pode levar o aluno a desistir rapidamente (ou a nem lhe pegar). Se o problema for demasiado acessível, não será então um problema, mas sim, um exercício.

Nesse sentido, os alunos estão acostumados a resolver exercícios – aqueles que servem para praticar os conceitos e as técnicas explicadas e exemplificadas anteriormente pelo docente (PONTE, 2005) - e não situações problemas– “qualquer situação que exija a maneira matemática de pensar e conhecimentos matemáticos para solucioná-la” (DANTE, 1989, p. 10), pois, quando se comporta com uma questão com um grau de dificuldade maior, não conseguem resolver, ou até mesmo, passam para o próximo, alegando que não sabem desenvolver, e, por isso, não tentam.

Tal situação acontece frequentemente, haja vista, serem trabalhados desde os primeiros anos de escolaridade nesta perspectiva, utilizando-se de situações simples, ou seja, cálculos que não exigem muito raciocínio e nem situações problemas que requeiram um certo grau de dificuldade.

#### **4 PROBLEMAS IDENTIFICADOS NO CÁLCULO DA DIVISÃO PELOS NÚMEROS NATURAIS**

São diversos os problemas que podem ser identificados no cálculo da divisão pelos números naturais que implicam em grandes dificuldades enfrentadas pelos alunos contemporâneos. Situações estas que se alastram por toda a vida estudantil do indivíduo, iniciando-se desde os primeiros anos de escolarização, passando pelo médio e até no nível superior, pois, quando um destes egressos do ensino médio decide ingressar num curso de nível superior, e, neste envolve cálculos matemáticos, ele prefere escolher outro curso, justamente por não gostar, nem ter apatia pela disciplina.

Esses problemas devem partir de ordem de inúmeros fatores. Dentre eles podem ser citados: dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos próprios

estudantes, falta de interesse em aprender, professores sem a formação específica para a mediação do ensino de matemática, processo de ensino e aprendizagem mecanizados, descontextualizados e sem sentido a vida do aluno em sociedade, falta de incentivo do próprio docente, falta de estrutura da instituição de ensino, filhos de pais analfabetos e, em muitos casos, oriundos de famílias com vínculos conflituosos.

O trabalho no contexto da sala de aula feito pelo professor, na grande maioria das vezes, toma por base apenas o Livro Didático, levando os educandos a não terem nenhum contato com outros materiais, principalmente, aqueles manipuláveis, os concretos, com os quais o público em fase de escolarização estão em contato permanente no seu meio social, pois, conforme Corso (2008, p. 59): “É a valorização do seu conhecimento informal que possibilita ao aluno sentir-se fazendo parte da construção do conhecimento formal”.

Assim, é fundamental que ao aplicar o conteúdo matemático conforme o material didático, seja feito um paralelo com situações corriqueiras do cotidiano social do aluno, principalmente, com a utilização de materiais concretos e que estejam ao alcance dos indivíduos.

Ponte (2005, p. 09) expõe que:

Os alunos aprendem fora da escola muita coisa que são capazes de mobilizar na aula de Matemática. É muitas vezes mais eficaz, em termos de aprendizagem, que eles descubram um método próprio para resolver uma questão do que esperar que eles aprendam o método do professor e sejam capazes de reconhecer, perante uma dada situação, como o aplicar.

Mas, também, é preciso ter o cuidado de não apenas utilizar esses materiais sem fazer a relação devida com os conteúdos matemáticos que estão sendo desenvolvidos, pois, conforme Nacarato (2005, p. 03), “Um dos elementos que dificultam a aprendizagem com base em materiais manipuláveis diz respeito a sua não relação com os conceitos que estão sendo trabalhados”.

É bem verdade que, muitos professores se utilizam desses materiais porque entendem que eles possuem relações explícitas com a definição dos conteúdos, mas, não expõem uma explicação mais concreta que sistematizem as verdadeiras relações entre o conceito do conteúdo e o material utilizado, uma vez que, as relações que o docente enxerga nessa relação não garante que os estudantes também as vejam (NACARATO, 2005).

No que se referem às dificuldades apresentadas pelos alunos no cálculo da divisão em si, podem ser relacionadas também à questão da utilização de forma única de cálculos numéricos desconexos, soltos, implicando no não entendimento do mesmo, pois, uma coisa é a problematização e contextualização dos exercícios, outra, é ser exposta na lousa uma conta que não leva o educando a refletir do que se trata e nem a entender o porquê da efetivação de tal cálculo.

Silva e Brenelli (2005, p. 13) destacam que:

O ensino da Matemática, numa visão tradicional, muitas vezes, relaciona-se unicamente ao cálculo numérico e à adoção de seus algoritmos usuais. A Matemática ensinada como um conteúdo autônomo, distanciado das demais disciplinas, produz um afastamento da realidade, introduzindo uma visão distorcida, que inverte a relação fundamental existente entre os objetos matemáticos e a realidade concreta. Esse tratamento pode acarretar uma sucessão de fracassos, ao observar-se os altos índices de insucessos apresentados pelos alunos nessa disciplina.

Dessa forma, e com base na citação, o ensino de Matemática não deve mais ser desenvolvido numa visão tradicional, pois, vivemos numa sociedade do conhecimento e da informatização, onde a resolução do cálculo matemático requer que sejam adotadas novas estratégias de ensino, de forma contextualizada e agregadas a situações diversas.

Não pode mais ser efetivado como um conteúdo solto, autônomo, sem fazer relação com os demais componentes curriculares da matriz escolar, o que se apresenta de forma distorcida e distanciada da realidade vivenciada pelo aluno, tanto no contexto escolar quanto no seu convívio em sociedade.

Nem tampouco, desenvolver o ensino dessa disciplina por meio de resolução de exercícios, sem que haja uma relação com problematizações e/ou situações do seu convívio social, pois, “reduzir o ensino da Matemática à resolução de exercícios comporta grandes riscos de empobrecimento nos desafios propostos e de desmotivação dos alunos” (PONTE, 2005, p. 04).

É necessário que os assuntos sejam mediados fazendo uma relação entre os conceitos matemáticos e a realidade concreta que os educandos vivenciam em seu cotidiano social, acarretando em resultados satisfatórios e o interesse destes pelos conteúdos matemáticos aplicados e o ensino da matemática em si.

Nessa perspectiva, Silva e Brenelli (2005, p. 13), propõem que:

Para o ensino da Matemática, é importante propor situações que desencadeiem no aluno a atividade construtiva, de maneira a permitir-lhe estabelecer por si mesmo as relações e as propriedades matemáticas, antes de se introduzir o formalismo. Sendo assim, é indispensável que ele inicialmente adquira a experiência das relações matemáticas para, em seguida, chegar ao raciocínio dedutivo.

É justamente pela falta dessa perspectiva e sensibilidade de alguns educadores que ensinam Matemática, que os discentes apresentam tamanhas dificuldades nos mais diversos conteúdos matemáticos, principalmente, com a operação da divisão, implicando em fracassos visíveis, desestímulos em participar das aulas e continuar a frequência na escola, o que se verifica, desta forma, na presença visível dos grandes índices de insucesso nessa disciplina.

Com isso, fundamenta-se na necessidade de integralizar ao trabalho pedagógico do/a professor/a para o ensino dessa disciplina as ferramentas digitais, pois são suportes tecnológicos que estimulam os educandos a participarem das atividades propostas, além de ser uma necessidade que as pessoas apresentam em nossos tempos remotos, saberem manusear com eficiência e eficácia esses aparelhos tecnológicos, tão úteis e necessários para acompanhar o ritmo da globalização e para os seus afazeres diários.

Tendo em vista que, com base em Behrens (2000, p. 77):

Num mundo globalizado, que derruba barreiras de tempo e espaço, o acesso à tecnologia exige atitude crítica e inovadora, possibilitando o relacionamento com a sociedade como um todo. O desafio passa por criar e permitir uma nova ação docente na qual professor e alunos participam de um processo conjunto para aprender de forma criativa, dinâmica, encorajadora e que tenha como essência o diálogo e a descoberta.

Entende-se que é uma necessidade nos dias atuais que, o profissional de educação esteja em acordo para a utilização das ferramentas digitais em suas metodologias de ensino, principalmente, no tocante ao ensino de Matemática, já que é considerada uma disciplina complicada e de difícil compreensão por muitos.

Conforme a citação acima, essa prática requer uma atitude crítica e inovadora, onde precisa que professor e aluno se mantenham num diálogo constante, para que o processo de aprendizagem se dê de forma criativa, com dinamismo e interatividade, com perspectivas de novas descobertas a cada aula realizada, o que se caracteriza como uma aprendizagem colaborativa, onde docente e discente estão juntos na construção do conhecimento.

Amorim e Machado (2005, p. 31) apontam que:

A motivação no ensino de Matemática sempre foi um desafio para os docentes. Contudo, além da motivação, o ensino deve explorar as capacidades do aluno de compreender o mundo a sua volta, dentro do seu contexto social, além de favorecer o entendimento de como o conhecimento da Matemática pode ajudá-lo nessa tarefa.

Dessa forma, é preciso que o docente desperte para a motivação no ensino de Matemática, mesmo considerando ser um dos grandes desafios do seu ofício. Neste processo, evidencia-se a necessidade de fazer o aluno a entender as situações sociais que estão a sua volta, vinculados aos conteúdos matemáticos, levando-os a compreenderem como estes assuntos podem facilitar nesse entendimento.

Porém, é perceptível que alguns professores não apresentam o ensino dos componentes do currículo escolar agregados com projetos temáticos e nem os desenvolvem de forma interdisciplinar, principalmente a Matemática, justamente por essa falta de elaboração de projetos no âmbito escolar, deixando que o ensino dos conteúdos sejam aplicados de forma isolada, solta, sem relacionar com o convívio em sociedade do sujeito.

Assim, é importante que o educador trabalhe a partir de projetos temáticos e de forma interdisciplinar, haja vista ser uma forma adequada, recomendada e de fundamental importância para trabalhar o ensino de Matemática de forma contextualizada, integralizadas com as outras disciplinas do currículo escolar e com temas que fazem parte do convívio social dos indivíduos em fase de escolaridade.

De acordo com os PCN de Matemática (1997, p. 26): “Os projetos proporcionam contextos que geram a necessidade e a possibilidade de organizar os conteúdos de forma a lhes conferir significado”.

Santos (2015, p. 14) destaca que:

Quando se fala na maneira pelo qual o docente conduz sua aula, a metodologia existente apresenta ainda resquícios de um tradicionalismo, onde o professor é um mero transmissor de conhecimentos. Contudo deve se dar espaço para metodologias, que propõe métodos inovadores caracterizando um ensino de qualidade.

Por isso, torna-se perceptível que os/as alunos/as, em sua grande maioria, chegam aos anos finais do ensino fundamental e até no ensino médio com grandes dificuldades nas quatro operações matemáticas.

Uns não sabem multiplicar e nem dividir, não conseguindo acompanhar os conteúdos pelas grandes dificuldades apresentadas nas quatro operações matemáticas, as quais deveriam ter sido mais trabalhadas de forma qualitativa nos primeiros anos do ensino fundamental. O que dificultam na aprendizagem de outros assuntos pelo/a aluno/a, assim como, o/a professor/a adiantar novos conteúdos.

Muitos outros fatores ocasionam tal fato negativo na formação dos nossos educandos. Em primeiro momento, os entes estatais não dão as condições mínimas e necessárias para a mediação de um processo de ensino que seja eficiente e inovador. Escolas sucateadas, quentes, desestruturadas e sem estímulo a permanência do educando dentro dos seus muros.

Não dispõe de equipamentos tecnológicos para que o educador possa desenvolver um processo de ensino com os seus educandos. Não há formações continuadas para os profissionais de educação. Sendo, estes, totalmente desvalorizados, dentre outras situações degradantes.

Assim, mesmo em meios a tantas situações que desestimulam uma prática pedagógica eficiente do/a professor/a, ele precisa ser criativo/a para poder estar desenvolvendo um ensino eficaz, que prenda a atenção dos estudantes nas atividades propostas, bem como, uma aprendizagem efetiva, que responda aos anseios dos indivíduos socialmente.

Necessita planejar diariamente e oportunizar atividades e materiais novos para que as crianças apresentem interesse em participar, inclusive, a utilização de jogos e brincadeiras que despertam o interesse e a curiosidade do estudante em participar.

Búrigo *et al.* (2012, p. 28) complementam dizendo que:

É nossa atribuição, como docentes, trazer para a sala de aula situações atrativas e motivadoras e, porque não, novas ferramentas matemáticas para explicá-las. Muito do que se produz em Matemática – e muito se produz – fica reservado ao mundo acadêmico apenas, ou então é aplicado diretamente às inovações tecnológicas que originaram este conhecimento. Pouco chega à sala de aula.

É costumeiro que o ensino de Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental se dá por meio de um professor formado em Pedagogia, cuja formação não apresenta uma preparação completa e tão sofisticada para a mediação desse processo com significância e eficiência.

Com relação a esse fato, Ferreira e Freitas (2014, p. 537) destacam que:

Na quase totalidade dos casos, o professor que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental é o pedagogo. Pode-se afirmar que este professor é, de certa forma, polivalente, porque também ensina todos os outros conteúdos. Mesmo sem uma formação específica mais aprofundada em matemática (como também nos demais componentes curriculares), é a ele que cabe ensinar matemática, valendo-se apenas do conhecimento provido em sua formação geral. Ainda que esta formação contemple conhecimentos de didática de matemática, o que é, sem dúvida, indispensável, sabe-se não ser o suficiente para que possa propiciar um bom ensino de matemática.

Portanto, necessita-se que o profissional de educação responsável pela mediação do processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina, independentemente de sua formação acadêmica, perceba que a formação do sujeito nesse novo século exige muitas competências e habilidades para dar respostas urgentes às exigências que o mundo globalizado e tecnológico exige do/a cidadão/ã.

Curi e Pires (2004, p. 3-4) complementam enfatizando que:

[...] é necessário repensar os cursos de magistério para professores polivalentes, no que se refere à formação para ensinar Matemática aos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. As especificidades próprias do ensino/aprendizagem de Matemática pelas crianças e as características dos professores polivalentes devem ser consideradas na formação de professores para atuar nos anos iniciais do ensino fundamental. O atendimento às especificidades apontadas demanda nova organização dos cursos de magistério. É fundamental buscar subsídios para essas mudanças.

Nesse intuito, os cursos de formação de professores polivalentes, que, também ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental precisam ser revistos, haja vista que, necessitam contemplar nessa formação as especificidades próprias do ensino de Matemática, pois, elas requerem uma nova organização desses cursos de nível superior, contemplando as novas mudanças sociais exigidas ao processo de ensino e aprendizagem contemporâneo.

Assim, novos métodos de ensino precisam ser pensados e implantados nos planejamentos dessa disciplina para que o/a aluno/a possa adquirir conhecimentos importantes e fundamentais para viver em cidadania plena, num estado de bem-estar social efetivo, com mais igualdade, justiça social e numa melhor qualidade de vida.

Outro problema que os alunos apresentam nas situações problemas é a questão de ler e interpretar o que a situação requer que o sujeito faça. Como já estão habituados a resolver cálculos prontos e mecanizados, ao adentrarem na resolução de problemas matemáticos, as dificuldades aumentam e são notórias, pois, não sabem qual a operação utilizar para a devida solução.

Nesse sentido, Parateli *et al.* (2005, p. 23) destacam que:

Tendo em vista que professores e alunos estão acostumados a uma “cultura matemática” de valorização de resultados, de comunicação direta e respostas objetivas, essa proposta de trabalho com escrita em aulas de matemática pode parecer, a princípio, muito trabalhosa e pouco produtiva.

Essa é mais uma das principais dificuldades que os alunos apresentam no cálculo da divisão pelos números naturais, que é a leitura e o entendimento das situações problemas apresentadas. Não conseguem compreender, pelo fato de estarem acostumados a vivenciarem no âmbito da sala de aula, de um ensino que valoriza questões objetivas e os resultados imediatos, implicando em grandes dificuldades pelos alunos em escreverem ou explicitar as situações matemáticas apresentadas. E, os professores, consideram pouca produtividade em tais situações e de certa forma, um trabalho mais dificultoso.

Os mesmos autores acrescentam que:

Se começássemos abrindo mais espaço para a fala dos alunos sobre o processo de aprender matemática em nossas aulas, estaríamos não somente facilitando o trabalho de escrita, mas, também, valorizando seus raciocínios e reflexões. Além disso, a escrita pode levar o aluno a sentir-se responsável por sua aprendizagem (PARATELI *et al.*, 2005, p. 23).

Dessa forma, é preciso que os professores de Matemática comecem a valorizar tal prática e incentivem os seus alunos a falar, a escreverem, valorizando os seus raciocínios e suas reflexões, uma vez que, o aluno se sente autor de sua própria aprendizagem. Sente-se valorizado e, conseqüentemente, aumenta o interesse e a participação em todas as atividades propostas, implicando em resultados consistentes e satisfatórios para todos os envolvidos no processo.

## **5 ESTRATÉGIAS OU DESAFIOS QUE DEVEM SER UTILIZADOS PARA DAR CONTA DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DO CÁLCULO DA DIVISÃO PELOS NÚMEROS NATURAIS**

O conteúdo da divisão é um assunto de suma importância para o processo de ensino e aprendizagem dos nossos alunos e alunas, pois, necessitam adquirir habilidades e técnicas para a resolução dessa operação matemática, cujo objetivo seja a facilidade para compreender os demais conteúdos matemáticos do currículo escolar, bem como, a resolução dos exercícios que envolvem a operação da divisão.

Como é sabido pelos profissionais da área de Matemática, os estudantes contemporâneos apresentam muitas dificuldades para resolver situações problemas que contemplam a operação da divisão, mesmo que esta seja apenas por um algarismo no divisor.

Nessa perspectiva, faz-se necessário compreender que o aprendizado desse conteúdo precisa ser ensinado desde os primeiros anos de escolaridade, e que o/a professor/a busque metodologias de ensino onde o discente possa compreendê-lo em sua plenitude, a partir de situações concretas, que façam parte do seu cotidiano social, evitando-se assim um ensino de forma tradicional, onde o educando não consegue entender o conteúdo ministrado.

Pois, quando se trabalha um assunto matemático de forma contextualizada, o/a aluno/a consegue aprender com eficácia e significado, tendo em vista que, percebe uma situação concreta, e não apenas de forma teórica, como é costumeiro ainda ser aplicado pelos profissionais da área no ambiente da sala de aula.

Assim, compreende-se que, para ser ensinado o conteúdo da divisão, alguns processos e métodos/técnicas devem ser seguidas pelos/as professores/as de Matemática para que os educandos possam entender essa resolução de maneira mais efetiva, o que implica numa aprendizagem significativa. Também, precisam avançar no entendimento do que seja, de fato, o conceito da divisão.

Portanto, de acordo com o Livro do Gestar I (2007), a divisão é a operação inversa da multiplicação, por isso, estão ligadas diretamente, ou seja, é fundamental que o indivíduo também compreenda a operação da multiplicação, uma vez que, nas situações problemas envolvendo a divisão, o indivíduo terá mais facilidade em resolvê-la, quando já possuem um certo domínio em multiplicar. Esta operação está concentrada diretamente as ideias de repartir de forma igual e as de medir.

Com isso, verifica-se a necessidade de envolver na metodologia do/a professor/a para ensinar o conteúdo da divisão, o uso de material concreto, materiais manipuláveis, e que, sejam utilizadas grandezas da mesma espécie, para facilitar o entendimento inicial desse assunto pelo público alvo.

Importante ainda, mostrar as partes que compõem a operação da divisão: dividendo, divisor, quociente e resto, levando-os a entenderem o significado de cada item deste.

Com relação aos materiais manipuláveis, tão úteis e necessários para o processo de ensino e aprendizagem da operação da divisão, Maccarini (2010, p. 69), destaca que:

[...] ao serem utilizados adequadamente, podem favorecer a diminuição nos processos puramente mecânicos, proporcionando ao aluno a oportunidade de construir e vivenciar situações de raciocínios, observação à construção de procedimentos de cálculo, formas diversificadas de pensar e perceber a realidade, atribuindo significado aos conteúdos e aos conceitos matemáticos.

Assim, quando o estudante consegue entender a resolução desta operação, ele aprende a fazer agrupamentos, a medir, comparar duas grandezas de mesma espécie, ou, de espécies diferentes. Capta a ideia de repartir quantidades de forma igual, mesmo que haja sobras, tornando-se capaz de utilizar o raciocínio lógico para resolver qualquer situação problema envolvendo a divisão, o que acarreta no desenvolvimento do cálculo mental pelo estudante.

O/a professor/a de Matemática também precisa dar condições para que o/a aluno/a possa descobrir e utilizar outros métodos, que achem mais convenientes para resolver a divisão.

Elaborem propostas de ensino que estimule o estudante a buscar a construção do seu próprio conhecimento, como um ser ativo de aprendizagem, sendo que o docente passa a ser apenas um orientador/facilitador das atividades lançadas aos educandos.

Nesta perspectiva, D'Ambrósio (2010, p. 02), descreve que precisa haver:

[...] propostas que colocam o aluno como o centro do processo educacional, enfatizando o aluno como um ser ativo no processo de construção de seu conhecimento. Propostas essas onde o professor passa a ter um papel de orientador e monitor das atividades propostas aos alunos e por eles realizadas.

Torna-se fundamental, também, que proporcione condições para que estes possam explicar para os demais estudantes da turma, os seus próprios métodos utilizados, objetivando a valorização do discente, bem como, o esforço e a aprendizagem adquirida pelos mesmos.

Isso se torna importante para que os educandos compreendam que não existe um único método ou procedimento para a efetivação deste cálculo. Apenas, necessitam entender que todo e qualquer procedimento utilizado deve ter uma justificativa lógica, não sendo necessária a memorização de determinadas regras.

Conforme o Livro do Gestar I (2007, p. 54):

O trabalho com a divisão deve ser iniciado juntamente com a multiplicação, de modo que os alunos construam, aos poucos, os fatos básicos da divisão, relacionados aos da multiplicação. As atividades devem sempre ter o apoio de material de manipulação e devem ser exploradas as situações de “repartir igualmente” e de “medir”. O professor deve incentivar o registro da ação realizada por meio de uma escrita.

Corroborando com a citação acima, vale salientar que o ensino do conteúdo da divisão deve ser trabalhado de forma associada com a multiplicação, para que os educandos possam construir o seu entendimento da divisão com base nos fatos básicos da multiplicação.

Ainda que, estas operações precisam estar sempre apoiadas em materiais concretos, de manipulação, e serem remetidas sempre as situações de medir e repartir de forma igualitária. E, para que estas se tornem mais significativas, o docente precisa solicitar de forma escrita, o registro dos métodos utilizados pelo discente para a efetivação dos referidos cálculos.

Santos (2015, p. 16) expõe que:

Cabe ao professor buscar a inteligência e a criatividade existente no interior do aluno, sistematizando soluções para um determinado problema, sem seguir um procedimento padronizado exclusivo para aquela situação. Assim, o aluno torna-se curioso e interessado pelo assunto, aumentando seus conhecimentos sem frisar apenas uma maneira de praticar e resolver o problema.

Assim, torna-se interessante que, o docente de Matemática tenha conhecimentos de outros métodos para a realização da operação da divisão, pois, assim, haverá subsídios para que esteja apto a desenvolver metodologias diversificadas, ou aplicar aquela que torna mais simples a compreensão dos educandos para a aprendizagem desta operação Matemática.

Com isso, pode ser destacado o processo americano da divisão. É um processo que não se baseia na propriedade distributiva da divisão, mas, efetivada por subtrações sucessivas, o que estimula a realização de estimativas pelo/a

aprendente, ou seja, a efetivação de cálculos mentais, onde precisa (requer) de um entendimento profícuo da operação da Multiplicação.

Há, também, o processo euclidiano. Aquele que leva o estudante a procurar, conforme o Livro do Gestar I (1997, p. 57-58), “a maior quantidade possível de elementos a serem distribuídos para se formar um total igual ou menor que a quantidade de elementos a serem distribuídos.”

Para a utilização deste processo euclidiano da divisão, verifica-se a necessidade da memorização da tabuada de multiplicar pelo/a aluno/a, cujo objetivo seja a não utilização de diversos experimentos, mas, encontrar a maior quantidade possível e a realização dos cálculos com maior rapidez e de forma correta.

Como sabemos, a utilização destes processos discutidos anteriormente, quando o divisor apresenta valores baixos, o/a aluno/a consegue compreender com mais facilidade, porém, quando a quantidade for maior, as dificuldades apresentadas por estes indivíduos são notórias.

Faz-se necessário que estas sejam trabalhadas através de situações corriqueiras do dia a dia do estudante, onde o educando consegue ver de forma concreta em como se dá esses cálculos com valores baixos, percebendo de forma clara e concisa os processos de trocas e agrupamentos feitos nas divisões, pois, seguindo tais regras, quando o divisor apresentar valores altos, eles poderão estar aptos a desenvolverem os cálculos com mais autonomia e significado.

Mas, ao trabalhar com tais situações é preciso que o educador faça um planejamento consistente e com responsabilidade, para que obtenha resultados satisfatórios a partir de uma maior possibilidade possível de exploração desses materiais, tendo em vista ao que Nacarato (2005, p. 04), aponta “um uso inadequado ou pouco exploratório de qualquer material manipulável pouco ou nada contribuirá para a aprendizagem matemática. O problema não está na utilização desses materiais, mas na maneira como utilizá-los”.

Ainda, é fundamental levar em consideração um trabalho com a divisão utilizando-se de uma metodologia de ensino que tenha por base situações problemas ligadas ao cotidiano social dos educandos, onde eles poderão desenvolver com mais eficiência a compreensão do conteúdo aplicado, pois, de acordo com Silva, Lourenço e Côgo (2004):

É preciso ter em mente a importância de desenvolver a compreensão do sentido e a utilização das operações na resolução dos diversos

problemas do cotidiano, o que é mais importante do que o simples domínio de algoritmos (SILVA, LOURENÇO e CÔGO, 2004, p. 71).

Portanto, compreende-se a necessidade e a importância do ensino e aprendizagem do conteúdo da divisão no espaço escolar de forma contextualizada, desfragmentada e sem a presença dos métodos tradicionais de ensino, utilizando-se de materiais manipuláveis, onde o estudante é capaz de ver e entender, na prática, como funciona o desenvolvimento desta operação, sem a presença de tantas dificuldades.

Assim sendo, haverá o interesse do/a aluno/a em participar de todas as atividades propostas de forma interativa e dialógica, e a obtenção de uma aprendizagem eficaz, onde, sempre que precisar utilizar-se da operação da divisão, estará apto a realizá-la com eficiência e efetividade, tanto com valores baixos quanto com valores maiores.

## 6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 6.1 Caracterização da Pesquisa

Neste referido trabalho, o tipo de pesquisa utilizado foi o descritivo, pois, de acordo com Gil (2002, p. 42), “[...] têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. Andrade (2007, p. 114) acrescenta que, neste tipo de pesquisa “os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles”.

Com relação a sua natureza, trata-se de uma pesquisa de base. De acordo com Silva (2005, p. 20), a pesquisa básica, “objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais.”.

Já no que se refere à forma de abordagem do Problema de pesquisa, contempla-se a abordagem qualitativa. Esta abordagem, conforme Goldenberg (1997, p. 34):

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa.

Com relação aos procedimentos técnicos para a coleta de dados, se apoiou no estudo de campo, que com base em Gil (2002, p. 50) parte da:

“Interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados.”

### 6.2 Participantes da Pesquisa

Os participantes da pesquisa foram os/as professores/as das turmas dos quintos anos, que por serem polivalentes, ensinam a disciplina de Matemática nas

referidas turmas, e, também, os que ministram aulas de Matemática nos Anos finais do Ensino Fundamental, de uma escola pública de ensino fundamental, na cidade de Monte das Gameleiras/RN, num total de quatro professores.

### *6.3 Instrumento e Técnica de Pesquisa*

Nesta pesquisa se utilizou de uma entrevista estruturada, construída a partir dos objetivos específicos, pois, conforme Brennand e Bezerra (2009, p. 190), “as entrevistas estruturadas utilizam como instrumento um questionário pré-categorizado”. Dessa forma, servimo-nos de um questionário com questões abertas para a coleta de algumas informações necessárias a efetivação da pesquisa, que, de acordo com Chaer, Diniz e Ribeiro (2011, p. 262):

As perguntas abertas são aquelas que permitem liberdade ilimitada de respostas ao informante. Nelas poderá ser utilizada linguagem própria do respondente. Elas trazem a vantagem de não haver influência das respostas pré-estabelecidas pelo pesquisador, pois o informante escreverá aquilo que lhe vier à mente.

Assim, foi aplicado um questionário com questões abertas com os professores dos quintos anos da referida instituição de ensino, que, por serem polivalentes, também ministram aulas de Matemática nestas referidas séries. Ainda responderam o questionário, os docentes que trabalham com a disciplina nos anos finais do ensino fundamental da mesma escola. O período que se realizou a aplicação deste instrumento de pesquisa (o qual pode ser observado no apêndice um desta monografia) foram entre os dias vinte e seis e vinte e sete de março do corrente ano, na própria escola em que estes profissionais ministram suas aulas.

### *6.4 Análise dos Dados*

Após aplicação do instrumento, os dados se submeterão a análise de conteúdo de dados, que objetiva proporcionar informações mais detalhadas sobre o assunto pesquisado, além de facilitar a delimitação do tema de pesquisa (ALDRIGUE, 2008).

A análise de conteúdo foi realizada visando estruturar o material de campo em categorias de respostas, conforme será apresentado adiante.

### *6.5 Considerações Éticas*

A presente pesquisa está conforme os aspectos éticos, principalmente, o sigilo e a relação entre os riscos e os benefícios para com os indivíduos participantes da pesquisa. Assim, as informações coletadas da Instituição de Ensino e dos participantes foram autorizadas de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE de todos, ficando evidenciado e de total acordo, entre ambas as partes, que caso alguém não queira mais participar da pesquisa, terá total liberdade de desistir, a qual será atendida de forma plena sem causar nenhum transtorno a nenhuma das partes pertencentes a elaboração da referida pesquisa. A cópia do referido termo de consentimento se encontra em anexo um.

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A referida pesquisa foi realizada em uma escola pública de ensino fundamental, na cidade de Monte das Gameleiras/RN, a qual está situada na microrregião da Borborema Potiguar, possuindo um populacional de dois mil, cento e setenta e oito habitantes. Sendo que, neste município, só existem três escolas, uma de Educação Infantil, outra de Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos, e a terceira de Ensino Médio. Assim, a escola pesquisada apresenta uma boa estrutura e é composta da seguinte forma: seis salas de aulas, uma sala para a direção, uma sala para professores, uma sala de informática, uma sala para supervisão, uma secretaria, um almoxarifado, dois banheiros, uma minibiblioteca, uma cozinha ampla e um pátio coberto.

Está situada numa boa localização e dispõe dos seguintes equipamentos: uma TV, dois aparelhos de som, dois data show, uma máquina fotográfica, uma filmadora, seis computadores para pesquisa de alunos, um computador para uso específico da secretaria, dois notebooks para trabalhos específicos da direção e supervisão e duas impressoras. Com relação aos recursos didático-pedagógicos que são utilizados pelos docentes na escola são os livros didáticos e paradidáticos. Também disponibilizam cartolinas, colas, tesouras, tintas, lápis piloto, EVA, dentre outros, quando os professores necessitam para a realização de atividades com os alunos.

A referida Instituição funciona nos três turnos. No turno matutino, funcionam turmas do primeiro ao quinto ano, numa faixa etária de seis aos dez anos. No vespertino, as turmas do quinto ao nono ano, numa faixa etária de dez a quinze anos. Já no noturno, somente as turmas de Educação de Jovens e Adultos – EJA, do primeiro ao nono ano, numa faixa etária de dezesseis aos quarenta anos. Onde, no total, possui um quantitativo de trezentos e onze alunos.

A escola conta ainda com a disponibilidade de um diretor, uma vice-diretora, um coordenador pedagógico, um orientador educacional e três secretárias. No que se refere à equipe de professores, compõe-se de doze professores, três do sexo masculino e nove do sexo feminino. Em sua grande maioria são pedagogos, destes, apenas um com Licenciatura em História e outro com Licenciatura em Ciências Agrárias. Alguns com especialização, mas, todos na área de educação. Grande parte são efetivados através de Concurso Público, outros, contratados pela

Prefeitura Municipal para suprir as necessidades emergenciais. Já o corpo técnico de apoio é composto por três vigias, três auxiliares de serviços gerais e quatro cozinheiras.

Foi possível detectar ainda, a partir da realização desta pesquisa, que a escola possui Projeto Político-Pedagógico – PPP, construído de forma coletiva por todos que fazem parte da instituição, porém, com coordenação efetiva sob a responsabilidade da direção e da supervisão escolar. Portanto, verificou-se que a escola desenvolve um trabalho em equipe, o que se caracteriza como de fundamental importância para o desenvolvimento dos trabalhos da escola de forma efetiva e eficaz, prezando sempre pela necessidade de uma aprendizagem discente coerente com a nova realidade social, na qual estamos inseridos. Todavia, constatou-se que não há nenhuma proposta pedagógica neste documento que se trata sobre as dificuldades que os estudantes apresentam para a realização da operação da divisão pelos números naturais.

Com relação aos professores que fizeram parte da pesquisa serão denominados de A, B, C e D, para manter o sigilo. Assim, o professor A possui Licenciatura em Ciências Agrárias, com Especialização em Ciências Biológicas. Está efetivado há sete anos e leciona em cinco turmas, dois sextos, dois sétimos e um oitavo ano, num total de cem alunos. Já o professor B possui Licenciatura Plena em Pedagogia, com Especialização em Gestão Escolar com Ênfase em Supervisão e atua no meio educacional há quinze anos. Leciona nas turmas do nono ano (duas) e nas turmas da Educação de Jovens e Adultos – EJA, do sexto ao nono ano, com um total de noventa e quatro alunos. O Professor C possui Licenciatura Plena em Pedagogia, com Especialização em Psicopedagogia e Gestão Escolar, já atua como educador há vinte anos. Leciona na turma do quinto ano, no turno matutino. A referida turma possui vinte e dois alunos. E o professor D, é contratado pela prefeitura, o qual possui Licenciatura Plena em Pedagogia e não possui especialização. Atua há seis anos e leciona na turma do quinto ano vespertino, com um total de vinte e cinco alunos.

Contudo, percebe-se da necessidade de uma formação específica em Matemática, tendo em vista, conforme se observa a partir das informações mencionadas no parágrafo anterior, que nenhum dos professores que ministram as aulas de Matemática nesta instituição possui formação na área.

Com relação à apresentação dos resultados da pesquisa, foram organizados no formato de categorias.

Para tanto, no que se refere ao primeiro objetivo específico: Verificar qual a compreensão acerca da dificuldade do cálculo matemático pelo aluno, contemplou-se as seguintes categorias de análise:

*1. Compreensão do que seja dificuldade do cálculo divisão de acordo com os professores*

Quando questionados sobre a primeira pergunta “Qual a compreensão do aluno sobre a sua dificuldade com relação ao cálculo da divisão?”, responderam:

*O professor A disse que “os alunos compreendem que possuem dificuldades na realização desta operação, mas, há alguns que não conseguem ter compreensão”.*

*Com relação ao professor B, também destacou que, “os alunos compreendem que apresentam dificuldades para realizar a operação da divisão pelos números naturais”.*

*O professor C foi claro quando afirmou que “a maioria destes alunos compreendem que os mesmos ainda não aprenderam o cálculo da divisão”.*

*Já o professor D esclareceu que “o aluno compreende que sua dificuldade faz parte do processo de ensino aprendizagem e, que o erro faz parte da construção do conhecimento”.*

Na sequência, com relação ao segundo questionamento, todos os professores responderam que os estudantes compreendem que apresentam dificuldades para a resolução da divisão pelos números naturais.

*O professor A disse que “em todas as questões que envolvem divisão, os alunos não conseguem ir mais além, justamente por não saber multiplicar”.*

*O professor B enfatizou que “estes conseguem compreender melhor quando as situações problemas estão relacionadas ao seu cotidiano”.*

*O professor C apresenta que “quando é apresentado um problema para ser feito a divisão, os mesmos não conseguem interpretar o enunciado, nem muito menos, resolver tal questão, e ainda perguntam qual conta deve usar (se é de somar, diminuir, multiplicar ou dividir).”.*

*Já o professor D diz que estes conseguem perceber suas dificuldades a partir dos próprios erros.*

Portanto, a partir desses dados trazidos pelos professores, torna-se compreensível que os alunos, de certa forma, compreendem que tem dificuldades no cálculo da divisão pelos números naturais, e que estas dificuldades estão relacionadas ao não domínio da operação da multiplicação, que, conforme o professor A, para saber resolver o cálculo da divisão faz-se necessário que o aluno faça uma relação com a sua operação inversa. No entanto, compreende-se que esse é um dos fatores que impedem o avanço destes na aprendizagem da operação da divisão, mais também, faz-se fundamental que o docente tenha compreensão de que “as situações ligadas à divisão estarão presentes o tempo todo na vida do aluno, sendo sistematizadas aos poucos” (MACIEL, 2013, p.143), necessitando apenas que o docente trace meios para que o aluno sistematize esses conhecimentos e os ampliem.

É possível verificar ainda que, um dos professores destacou que quando se trabalha a partir de situações problemas relacionada com a sua realidade, essas dificuldades se amenizam mais. Nesse intuito, Silva e Brenelli (2005, p.13) ressaltam que “[...] pudemos observar o quanto um ensino que se distancia da realidade do aluno faz com que ele apenas adquira técnicas de resolução, sem reconhecer criticamente as situações em que possam ser utilizados”.

Torna-se verificável também que conforme a resposta do professor C, os estudantes compreendem que suas dificuldades estão presentes na necessidade de entender o enunciado das questões e, ainda, em saber qual operação matemática utilizar para resolver a operação solicitada. Nesse sentido, Rodrigues, (1992, p. 29) destaca que, “[...] o professor terá que enfrentar situações inesperadas em sala de aula e, em algumas oportunidades, deverá alterar aquilo que tinha planejado, ainda mais, terá que estar atento às dificuldades apresentadas pelos alunos [...]”.

## *2. Problemas e dificuldades relatadas pelos alunos, segundo os professores*

Nesta categoria os educadores foram questionados sobre “os problemas identificados pelos alunos no cálculo da divisão pelos números naturais”, com relação a isso:

*O professor A e o C situaram que, o principal problema está na questão de não saberem relacionar as operações da divisão com a multiplicação.*

*Também apresentaram que falta raciocínio lógico destes. Ainda observou-se que todos os docentes tiveram uma resposta em comum, quando apresentaram que a dificuldade maior está na interpretação dos problemas apresentados.*

*Já o professor B, acrescentou que um dos problemas é a não compreensão, por parte dos alunos, da função social do referido cálculo.*

Com relação à questão quatro “quais as principais dificuldades apresentadas pelos estudantes para realizar a operação da divisão pelos números naturais?”:

*O professor A explicou que “não dominam a tabuada de multiplicar; não tentam praticar em casa o que se aprende em sala, tornando o conhecimento volátil; sentem dificuldades de relacionar a teoria com a prática”.*

*O B destacou que as principais dificuldades estão “na resolução de problemas e na utilização da função social dessa operação”.*

*Já o C, enfatizou que “não entendem o enunciado do problema; não tem a tabuada decorada e nem aprendida; tem dificuldades nas contas de tirar; quando precisa do método de emprestar; e, às vezes, não sabem nem somar, pois não entendem o quadro de valor posicional do número”.*

*E o D, comenta que as dificuldades estão presentes nos cálculos mentais, mas também, nos escritos. Ainda na resolução se situações problemas, no que se refere à interpretação do enunciado do mesmo.*

A partir desta categoria, verifica-se que as dificuldades apresentadas pelos alunos, de acordo com os professores pesquisados, mais uma vez, estão voltadas para a não relação da operação da divisão com a multiplicação, ou seja, os alunos não conseguem compreender e/ou resolver o cálculo da divisão por já apresentar inúmeras dificuldades com a multiplicação.

Nessa perspectiva, Jesus (2005, p. 93) destaca que:

*Compreender uma operação é saber utilizá-la adequadamente em situações do mundo real, é ter a percepção das suas propriedades, perceber as relações existentes entre as mesmas e ter um entendimento intuitivo dos efeitos de uma operação num par de números.*

Contudo, destacou-se ainda que não apresentam raciocínio lógico, não conseguem interpretar as situações problemas apresentadas e nem o sentido do cálculo para a sua função social.

Baseada nessa análise, Oliveira (2005, p. 17) explica que:

Os alunos, em sua maioria, apresentam dificuldades quanto à compreensão e à resolução de situações envolvendo raciocínio lógico-matemático, assim como em conceitos e operações básicas de matemática normalmente estudados no Ensino Fundamental.

Foi possível verificar que, os estudantes não conseguem relacionar a teoria com a prática. Observou-se ainda que destacaram as dificuldades em calcular mentalmente e também nos cálculos escritos. Com relação aos cálculos mentais, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998, p. 225) destaca que:

[...] um cálculo feito de cabeça, rapidamente apoiado em certas regras e propriedades numéricas que permitem fazer compensações, decomposições, contagem, redistribuição, etc., para escolha de caminhos mais cômodos e mais fáceis de calcular.

Também apresentam dificuldades nas demais operações fundamentais da Matemática, tendo em vista que, às vezes não sabem, nem mesmo, somar. Pois, conforme Brito (2004, p. 24), “os estudantes devem ser capazes de usar as quatro operações básicas [...] a aprendizagem significativa desses conceitos básicos pelas crianças leva a um desempenho melhor em Matemática, em situações posteriores”.

Já com relação ao segundo objetivo específico: Analisar os problemas identificados no cálculo da divisão pelos números naturais, enumerou-se a seguinte categoria de análise:

### *3. Origem e explicações dos problemas e dificuldades dos alunos, relatados pelos professores*

Assim, sobre a pergunta “por que os alunos apresentam dificuldades para a realização da operação da divisão pelos números naturais?”:

*O A e o B explicaram que já trazem essa deficiência de base. Outro ponto que o professor A percebe é a falta de prática no decorrer de sua escolaridade, que, conforme o seu entendimento, a prática da repetição torna o aprendizado sólido. O professor C também deixa em destaque que “não aprenderam o básico nas séries anteriores”, além da falta de interesse que vem prevalecendo desde as primeiras séries até o momento atual. Já o professor D trás um ponto distinto dos demais, que é quando cita que alguns não aprendem por apresentar dificuldades de aprendizagem mesmo.*

Em sequência procurou-se saber dos mesmos se “eles acreditam que esses problemas identificados pelos alunos para a realização do cálculo da divisão já vem

das séries anteriores, ou se são problemas de aprendizagem mesmo apresentados pelos estudantes”. Nas respostas:

*O professor A destacou que “a grande maioria já traz essas deficiências das séries anteriores, por nunca terem dominado as quatro operações matemáticas. Outros são acomodados e não procuram expandir os seus conhecimentos”;*

*O educador B disse “em parte sim, outros por falta de interesse em sua maioria, além daqueles que tem dificuldades de aprendizagem. Como todo aprendizado não é igual, há aqueles que aprendem mais rápido”.*

*Já o professor C comentou que “acredita que tudo se inicia na base. Se não resolvido nos anos iniciais, fica complicado em anos posteriores”.*

*E o D, enfatizou que se o aluno não consegue trazer noções básicas das operações matemáticas desde as séries anteriores, fica complicado para que se deem bem nas séries seguintes. Contudo, isso se dá porque, conforme ela, “provavelmente não tenha sido trabalhada de forma eficaz as operações nas séries já percorridas pelo aluno”.*

Portanto, nesta parte, foi possível compreender que estas deficiências de aprendizagem do cálculo da divisão, muitos alunos já trazem desde os anos iniciais do ensino fundamental. Outros, são muito dispersos e não tentam praticar as noções apreendidas em sala, por meio do método da repetição. Destacaram ainda a falta de interesse de muitos. Dessa forma, essas dificuldades de aprendizagem em matemática estão tão acentuadas, porque, conforme Barreto e Anastácio (2010, p. 101):

*O conhecimento matemático na escola acaba, assim, por se dar, muitas vezes, destituído de significado. É bastante comum, no caso do trabalho com as operações matemáticas, que se passe apressadamente sobre o que significa aquela operação, enfatizando de maneira reiterada o procedimento para realizá-la, ou seja, o algoritmo.*

E, um dos professores, trouxe a explicação de que alguns apresentam dificuldades de aprendizagem mesmo, ou seja, compreende-se que este professor destacou que a não aprendizagem do cálculo da divisão por alguns dos alunos está voltada aos problemas relacionados ao cognitivo do educando e/ou aos problemas sociais que estes enfrentam no decorrer do seu dia a dia, por isso não conseguem desenvolver o seu processo de aprendizagem, que, de acordo com Corso (2008, p. 17), “as dificuldades de aprendizagem referem-se a um determinado tipo de

problema, envolvendo as aprendizagens escolares, e são supostamente causadas por fatores internos ao indivíduo (disfunção do sistema nervoso central)”.

Sobre o terceiro objetivo específico - Verificar quais estratégias ou desafios são utilizados pelo aluno para dar conta do processo de aprendizagem desta operação matemática, organizou-se as seguintes categorias de análise:

#### 4. Estratégias e desafios elaborados pelos alunos, de acordo com os professores

Assim, ao serem indagados sobre as estratégias ou desafios utilizados pelos alunos para dar conta do processo de aprendizagem da referida operação matemática:

*O professor A e o D responderam que, muitos alunos ainda usam os dedos, outros “os palitinhos ou pontinhos”.  
O B destacou que, alguns (poucos) apresentam algumas formas de cálculos escritos e mentais.  
Já o professor C disse que “quase nenhuma. Alguns tentam prestar atenção, a maioria pouco se interessa”.*

Também foi questionado aos mesmos “como o aluno procura desenvolver suas estratégias ou desafios para dar conta do processo de aprendizagem desta operação matemática?”.

*O docente A disse que “alguns tentam usando a multiplicação com números aproximados, outros, esperam e não tentam responder”.  
O B destacou que “somente com a mediação do docente”.  
Já o C apresentou que “tentam resolver as atividades em sala, copiando como exemplo o que o professor coloca no quadro. Mas, sempre perguntado: Como é que eu faço? O que eu escrevo? Pensar que é bom, quase nenhum pensa”.*

Nesta categoria, foram destacados pelos professores que as estratégias ou desafios utilizados pelos alunos para dar conta do processo da divisão, são a utilização dos dedos para fazerem contagens. Outros usam palitinhos e pontinhos. Poucos usam as estratégias do cálculo mental e/ou escrito. Mas, há aqueles que pouco se interessam e não apresentam nenhuma estimativa para a resolução do referido cálculo. Neste caso, compreende-se a falta de interesse e de perspectiva, por parte do educando, para que o seu processo de aprendizagem do referido cálculo matemático aconteça, prevalecendo às dificuldades, onde muitos terminam o Ensino Médio e não conseguem realizar essa operação de forma efetiva.

Nesse sentido, Moran (2000, p. 02) esclarece que:

Aprender depende também do aluno, de que ele esteja pronto, maduro, para incorporar a real significação que essa informação tem para ele, para incorporá-la vivencialmente, emocionalmente. Enquanto a informação não faça parte do contexto pessoal - intelectual e emocional - não se tornará verdadeiramente significativa, não será aprendida verdadeiramente.

Contudo, verificou-se ainda que, citaram que alguns apresentam a multiplicação com números aproximados, mas, outros, não fazem nada, apenas esperam a resposta pronta. Há aqueles também que desenvolvem somente com a ajuda do professor, e, outros, usam o modelo da explicação feita pelo professor como exemplo para desenvolver outros cálculos divisórios, mas, sempre questionando como fazem, como escrevem, etc. Convém destacar aqui que, conforme Piaget (2005, p. 57):

Todo aluno normal é capaz de um bom raciocínio matemático desde que se apele para a sua atividade e se consiga assim remover a inibições afetivas que lhe conferem com bastante frequência um sentimento de inferioridade nas aulas que versam sobre essa matéria.

Interessante enfatizar aqui, que um dos professores destacou que o pensar é uma prática boa para o desenvolvimento do cálculo, mas eles não se utilizam desta tática. Assim, Grando (2000, p. 36) esclarece que é necessário “um diálogo entre alunos e entre professor e aluno, que possa evidenciar as formas e/ou estratégias de raciocínio que vão sendo utilizadas e os problemas que vão surgindo no decorrer da ação”.

##### 5. Orientações e incentivos didáticos dos docentes como estratégias e desafios

Também foi perguntado se eles incentivam aos alunos a construírem outras estratégias diferentes daquelas que eles (os alunos) costumam usar para a resolução do cálculo matemático e quais. Todos responderam que sim.

*O professor A disse incentivá-los a memorizarem a tabuada e praticar os cálculos de forma constante.*

*O B aplica as mais variadas situações problemas voltadas para o seu cotidiano.*

*O C incentiva a tentarem encontrar a resposta com seu próprio entendimento, ou através de outras alternativas, tais como o método das tentativas, usando o raciocínio lógico do aluno.*

*Enquanto que o D, não explicou quais estratégias diferentes incentiva os alunos a usarem.*

E, por fim, foi questionado se os estudantes conseguem entender e a se adaptarem a essas novas estratégias utilizadas por eles (os professores), ou se preferem continuar utilizando os que têm apreendidos em seu cognitivo.

*O educador A disse “vejo que a maioria deles continuam utilizando o que aprenderam nas séries anteriores”.*

*O professor B também respondeu que preferem utilizar o já aprendido nos anos anteriores.*

*O C destaca que “em sua minoria até tenta o novo, mas, a maioria continua com o mesmo nível de aprendizado das séries anteriores”.*

*Já o D respondeu que “os alunos são bastante participativos, estão sempre buscando aprender cada vez mais, não se detendo apenas ao que sabem”.*

Neste último ponto, pode se enfatizar que os professores incentivam os alunos a seguirem por outros caminhos para dar conta do cálculo da divisão, ou seja, usam outros modelos, outras práticas para que os estudantes desenvolvam novas estratégias e adquiram uma aprendizagem mais sólida dessa referida operação, o que, neste sentido, vai de encontro ao que Ponte (2005, p. 12), enfatiza: “No ensino directo, o professor assume um papel fundamental como elemento que fornece informação de modo tanto quanto possível claro, sistematizado e atractivo. Apresenta exemplos e comenta situações.”.

Observa-se que eles expõem a aprendizagem da tabuada como uma tática eficiente. Mostram a questão de ficar praticando os cálculos, com situações distintas, a partir da utilização de situações problemas diversas, baseado em seu cotidiano social. Mas, que também, alguns professores os deixam a vontade para desenvolverem outras alternativas, a partir do seu próprio conhecimento. Buscam incentivar ainda, a utilizarem o método das tentativas e o uso do raciocínio lógico.

Para essa parte, o mesmo autor deixa em destaque que:

*Assume-se que o aluno aprende ouvindo o que lhe é dito e fazendo exercícios, cujo objectivo é mobilizar os conceitos e técnicas anteriormente explicados e exemplificados pelo professor. Para além de fazer estes exercícios, as tarefas principais do aluno que se evidenciam neste tipo de ensino são prestar atenção ao que o professor diz e, eventualmente, responder às suas questões (PONTE, 2005, p. 12-13).*

Verifica-se ainda que, com relação às novas estratégias ensinadas pelos professores aos alunos, destacaram que, muitos preferem continuar com os métodos já aprendidos nas séries anteriores, e que, poucos tentam usar o novo.

Contudo, nesse caso é interessante que o professor não se contente somente a isso, faz-se fundamental que ele instigue-os para ir mais além do que já aprenderam, tendo em vista o que Parateli *et al.* (2005, p. 30), colocam:

As atividades devem apresentar um desafio para que o aluno aprenda um pouco mais e não apenas para constatar o que já sabem. Devem provocar conflito e questionamentos que tenham raízes no que já internalizaram, buscando ir além do que já sabem.

Assim, colaborando com a citação acima, faz-se necessário destacar que não adianta o professor trabalhar com atividades consideradas fáceis pelos estudantes, uma vez que, não irão se desenvolver com tanta efetividade. As atividades devem apresentar um grau de dificuldade maior, para que o indivíduo avance cada vez mais, pois, quando as situações problemas são mais complexas, estes se utilizam dos conhecimentos que já possuem, a fim de internalizar outros.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das diversas leituras e pesquisas efetivadas no decorrer da realização deste trabalho, verificou-se o quão é importante à aprendizagem do cálculo da divisão pelos/as alunos/as, desde os anos iniciais do ensino fundamental, para que os mesmos possam prosseguir nas demais séries da educação básica obtendo êxito nos mais distintos conteúdos que necessitam deste cálculo para a sua concretização.

Porém, diante da problemática de estudo “que estratégias são utilizadas pelo/a professor/a para o ensino do conteúdo da divisão com os números naturais?”; do objetivo geral, identificar a compreensão e as dificuldades que os alunos do 5º ano apresentam acerca da realização da operação da divisão com os números naturais; e, dos específicos, verificar qual a compreensão acerca da dificuldade do cálculo matemático pelo aluno; analisar os problemas identificados no cálculo da divisão pelos números naturais, e, verificar quais estratégias ou desafios são utilizados pelo aluno para dar conta do processo de aprendizagem desta operação matemática, foi possível verificar as inúmeras dificuldades que estes apresentam para a resolução do referido cálculo, tanto no que se refere à compreensão das dificuldades do cálculo da divisão pelo aluno, quanto aos métodos utilizados para darem conta desta operação.

Dentre essas dificuldades, constatou-se ainda que, em paralelo, há muita falta de interesse destes indivíduos, são dispersos, apresentam problemas de aprendizagem, falta de formação específica na área de matemática do profissional que ministra as aulas desse componente curricular, dificuldades advindas desde as séries anteriores, por não terem adquirido as noções básicas para a realização deste cálculo, dentre outras.

Contudo, após a realização desta pesquisa, detectou-se também que, na visão dos professores, os estudantes, de certa forma, compreendem que apresentam dificuldades no cálculo da divisão pelos números naturais, e que estas podem estar relacionadas com a não aprendizagem da operação da multiplicação, que, conforme foi visto com base na visão de alguns professores, para que o educando consiga aprender a divisão faz-se necessário que este faça uma relação com a multiplicação, haja vista que, uma se relaciona com a outra no momento de efetivação do referido cálculo matemático.

E que, estas dificuldades são amenizadas, de certa forma, quando os professores trabalham o cálculo a partir da resolução de situações problemas. Mas, também foi perceptível que apresentam dificuldades em entender o enunciado dos problemas, e, em saber qual a operação a ser utilizada para dar conta do referido cálculo, mesmo o professor já explicando que se tratam todos da operação divisão.

A falta de perspectiva, de raciocínio lógico, de atenção, a não relação da teoria com a prática e o não entendimento da função social deste cálculo pelo aluno também foram algumas das dificuldades retratadas pelos sujeitos da pesquisa.

Verificou-se ainda que alguns problemas de aprendizagem estão relacionados as situações de estruturas cognitivas, desestrutura familiar e de condições metodológicas e estratégicas de ensino, e de materiais didáticos escassos, no que se referem aos principais subsídios para a mediação de um processo de ensino e aprendizagem coerente, atrativo e significativo aquele público alvo em fase de escolarização.

É verificável que alguns dos professores buscam a mediação de novas estratégias para o ensino deste cálculo. Incentivam a aprendizagem da tabuada como forma de facilitar a compreensão dos mesmos. Utilizam-se de situações problemas voltados para a sua realidade social, trabalham com questões de raciocínio lógico, etc., porém, percebe-se a resistência por parte de alguns dos estudantes para seguir por novos caminhos, novos métodos para dar conta do cálculo da divisão pelos números naturais.

Diante dessas considerações é possível compreender que, de certa forma, este trabalho deu conta de responder a problemática levantada no início da pesquisa, mas, diante do pouco tempo para se realizá-la, não foi possível haver um aprofundamento mais detalhado, no que se refere ao número ampliado de sujeitos, tendo em vista ser considerado um número baixo de participantes, e, de outros instrumentos de pesquisa, para que houvesse a descoberta de outras razões que levam estes indivíduos a apresentarem tamanhas dificuldades no cálculo da divisão pelos números naturais.

Portanto, é importante salientar que, para a efetivação de um processo de ensino e aprendizagem em nossos tempos atuais, o docente deve empreender que os métodos tradicionais ligados a certas atividades que não fazem mais sentido à formação do/a aluno/a e não despertam o seu desejo em estudá-los, precisam ser redimensionados de modo que objetivem realizar um trabalho que contemplem

metodologias de ensino inovadoras, interessantes e que despertem o interesse do estudante em participar efetivamente das situações problemas trabalhadas.

Também, é importante observar que as situações de aprendizagem desenvolvidas precisam ser aquelas que estão bem próximos e/ou vivenciados no dia a dia social do estudante. Pois, é imprescindível destacar que, essas situações, precisam tratar-se de temas atuais e relevantes, onde percebem-se que os/as alunos/as apresentam maior interesse em realizar as leituras e/ou cálculos dessas situações, sendo que o/a professor/a tem como função principal nessa sistemática, apenas mediar o conhecimento estimulando o/a estudante a ter interesse em adquirir um processo de ensino e aprendizagem eficaz e que seja útil para a sua vivência em sociedade.

E, para concluir, vale salientar ainda que os/as discentes precisam se sentir autores/as de sua própria aprendizagem e de suas produções sociais. Para isso, o/a docente deve buscar meios que sejam importantes para essa mediação metodológica, onde os/as estudantes se sintam atraídos a permanecerem no ambiente educacional, com uma participação significativa nas atividades propostas pelo educador, onde lhes apresentem resultados consistentes e efetivos.

Para tanto, torna-se necessário enfatizar ainda que, faz-se fundamental a realização de novas pesquisas, levando em consideração os diferentes contextos e as distintas escolas em que se dá o processo de ensino e aprendizagem deste cálculo matemático, a fim de verificar semelhanças e/ou diferenças a cerca da aprendizagem da operação da divisão com os números naturais pelos/as alunos/as.

## REFERÊNCIAS

ALDRIGUE, A. C. S. **Linguagens: usos e reflexões** / Ana Cristina de Sousa Aldrigue, Evangelina Maria Brito de Faria. - João Pessoa: Editora Universitária / UFPB, 2008.

AMORIN, J. de A.; MACHADO, C. Introduzindo Modelagem e Simulação de Sistemas no Ensino Pré-universitário. **Revista de Educação Matemática** – Vol 9, No. 9-10 (2004-2005). Publicação da Sociedade Brasileira de Educação de Educação Matemática – SP. Disponível em: <https://pactuando.files.wordpress.com/2014/08/eu-trabalho-primeiro-no-concreto.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2018.

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

AQUINO, J. G. A indisciplina e a escola atual. **Revista Faculdade Educação**, São Paulo, v.24, n.2, p. 181-204, jul./dez. 1998. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rfe/article/view/59634/62731>. Acesso em 14 abr. 2018.

BARRETO, M. de F. T.; ANASTÁCIO, M. Q. A. A compreensão de números apresentada por crianças: Multiplicação. IN: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.) **Filosofia da Educação Matemática: Fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas**. São Paulo: UNESP, 2010.

BEHERENS, M. A. "**Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**", em MORAN, José Manuel. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*, Campinas: Papirus, 2000.

BIEMBENGUT, M. S. 30 Anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.2, n.2, p.7-32, jul. 2009.

BRASIL. M. da E. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília, 1998.

\_\_\_\_\_. M. da E. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRENNAND, E. G. de G.; BEZERRA, L. T. S. (orgs). **Trilhas do Aprendente: pedagogia à distância**. V.5. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2009.

BRITO, M. R. F. de. **As habilidades matemáticas básicas e o ensino**. In: PIROLA, Nelson Antonio et al (Org). *Pedagogia cidadã: cadernos de formação: Educação Matemática*. São Paulo: UNESP, Pró-Reitoria de Graduação, 2004. p.21-27.

BÚRIGO, E. Z.; *et al.* **A Matemática na escola: novos conteúdos, novas abordagens** / organizadoras Elisabete Zardo Búrigo ... [et al.]. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia\\_artigos/pesquisa\\_social.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisa_social.pdf). Acesso em: 13 mai. 2018.

CORSO, L. V. **Dificuldades na Leitura e na Matemática**: um estudo dos processos cognitivos em alunos da 3ª a 6ª série do Ensino Fundamental. 2008. 218p. Tese (Doutorado em Educação). – Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

CURI, E.; PIRES, C. M. C. **A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas nacionais**. VIII Encontro Nacional de Educação Matemática. Educação Matemática: Um compromisso social, Julho de 2004. Anais do VIII ENEM – Mesa Redonda. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/13/MR20.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2018.

DAMASCENO, M. de A.; COSTA, T. dos S.; NEGREIROS, F. Concepções de fracasso escolar: um estudo com professores das cinco regiões brasileiras. **Revista de Psicologia**, Fortaleza, v.7 n.2, p. 8-21, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/psicologiaufc/article/download/6238/4465> Acesso em: 22 abr. 2018.

D'AMBRÓSIO, B. S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates, nº 2, ano II, 1989, p. 15 – 19.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de Matemática**: 1ª a 5ª séries. São Paulo: Ática, 1989.

FERREIRA, V. A.; FREITAS, R. A. M. da M. **O ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: O problema da formação do professor e as contribuições de Lee Shulman e de V. V. Davydov. Unisul, Tubarão, v.8, n.14, p. 535 a 552, Jul/Dez 2014.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim da SBEM-SP**, São Paulo, Ano 4, n. 7, julho de 1990.

FONTES, C. G. da. **O valor e o papel do cálculo mental nas séries iniciais**. 2010. 220p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDEMBERG, J. O repensar da educação do Brasil. **Estudos Avançados**. V. 7, nº 18, São Paulo. Mai/Ago, 1993. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141993000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141993000200004). Acesso em: 22 abr. 2018.

\_\_\_\_\_, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GONÇALVES, G. dos S. Análise dos Fatores que Causam Dificuldades de Aprendizagem da Leitura e Escrita nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista ESPACIOS**. Vol. 38, Nº 60, Ano 2017. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n60/a17v38n60p11.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2018.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 239f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

JESUS, A. M. Construir o conceito de divisão, resolvendo problemas: um estudo de caso. In: GTI (Org.). **O professor e o desenvolvimento curricular**. Lisboa: Associação de Professores de Matemática - APM, 2005, p. 91-111.

LINS, R. C. Matemática, Monstros, Significados e Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Orgs.). **Educação Matemática: Pesquisa em Movimento**. 2. ed. São Paulo, Cortez, 2005.

MACCARINI, J. M. **Fundamentos e metodologia do ensino de matemática**. Curitiba: Editora Fael, 2010.

MACIEL, A. de M.; SANTOS, A. C. do. DO Ó, C. A. **Curso de Pedagogia: Coletânea de textos didáticos**, 2013.

MAZER, S. M.; BELLO, A. C. D.; BAZON, M. R. Dificuldades de Aprendizagem: revisão de literatura sobre os fatores de risco associados. **Psic. da Ed.**, São Paulo, 28, 1º sem. de 2009, pp. 7-21. Disponível em: [http://www.unifra.br/professores/13939/dificuldades%20de%20aprendizagem\\_risco.pdf](http://www.unifra.br/professores/13939/dificuldades%20de%20aprendizagem_risco.pdf). Acesso em: 14 abr. 2018.

MEIRA, M. E. M.; ANTUNES, M. A. M. **Psicologia escolar: teorias críticas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

MORAN, J. Mudar a forma de ensinar e de aprender. **Revista Interações**, São Paulo, 2000. vol. V, p.57-72. Disponível em: [http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/uber.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/uber.pdf). Acesso em: 07 mai. 2018.

NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática** – Vol 9, No. 9-10 (2004-2005). Publicação da Sociedade Brasileira de Educação de Educação Matemática – SP. Disponível em: <https://pactuando.files.wordpress.com/2014/08/eu-trabalho-primeiro-no-concreto.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2018.

NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. do N. **Psicologia da aprendizagem: processos, teorias e contextos**. 3. Ed. – Brasília: Liber Livro, 2011.

OLIVEIRA, R. L. de. Problematizando e Investigando Assuntos “Dominados” . **Revista de Educação Matemática** – Vol 9, No. 9-10 (2004-2005). Publicação da Sociedade Brasileira de Educação de Educação Matemática – SP. Disponível em: <https://pactuando.files.wordpress.com/2014/08/eu-trabalho-primeiro-no-concreto.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2018.

PARATELI, C. A.; *et al.* A escrita no processo de aprender Matemática. **Revista de Educação Matemática** – Vol 9, No. 9-10 (2004-2005). Publicação da Sociedade Brasileira de Educação de Educação Matemática – SP. Disponível em: <https://pactuando.files.wordpress.com/2014/08/eu-trabalho-primeiro-no-concreto.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2018.

PIAGET, J. **Para onde vai à educação?** Trad. Ivette Braga. 17ª ed. RJ, José Olympio, 2005.

PONTE, J. P. de. Gestão Curricular em Matemática. In GTI (Ed.), **O professor e o desenvolvimento curricular** (pp. 11-34). Lisboa: APM. Disponível em: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fdm/textos/Ponte%2005\\_GTI-tarefas-gestao2.pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fdm/textos/Ponte%2005_GTI-tarefas-gestao2.pdf). Acesso em: 12 abr. 2017.

PROGRAMA GESTÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR, GESTAR I PDE – Sistema Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica. **Caderno de Teoria e Prática 3** – Operações com Números Naturais. Brasília, 2007.

RODRIGUES, V. **Resolução de Problemas como estratégia para incentivar e desenvolver criatividade dos alunos na prática educativa matemática**. 1992. 183f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós – Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, UNESP, Rio Claro, São Paulo, 1992.

SANTOS, S. O. dos. **Práticas inovadoras na sala de aula de matemática: um exemplo com a geometria plana no ensino fundamental II**. Saraiva Oliveira dos Santos – Caicó, UFRN, 2015.

SILVA, E. L. da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**/Edna Lúcia da Silva, Estera Muszkat Menezes. – 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005.

\_\_\_\_\_, M. J. de C.; BRENELLI, R. P.. O jogo Gamão e suas relações com as operações adição e subtração. **Revista de Educação Matemática** – Vol 9, No. 9-10 (2004-2005). Publicação da Sociedade Brasileira de Educação de Educação Matemática – SP. Disponível em: <https://pactuando.files.wordpress.com/2014/08/eu-trabalho-primeiro-no-concreto.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2018.

SILVIA, C. M. S. da; LOURENÇO, S. T.; CÔGO, A. M. **O ensino aprendizagem da matemática e a pedagogia do texto**. Brasília: Plano Editora, 2004.

## APÊNDICE 01

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA À DISTÂNCIA**

Esta é uma pesquisa monográfica que busca identificar a compreensão e as dificuldades que os alunos do 5º ano apresentam acerca da realização da operação da divisão com os números naturais. Através deste instrumento gostaríamos de sua participação no preenchimento de algumas questões: sócio demográficas e algumas relacionadas à nossa temática. Não há necessidade de qualquer identificação, uma vez que estamos apenas interessados em saber sua compreensão e seu entendimento sobre nosso estudo. Não há respostas corretas e nem erradas e em nenhum momento o participante será identificado.

Agradeço pela participação!

### QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES

#### Dados sócio demográficos:

Graduação: \_\_\_\_\_

Especialização: ( ) Sim ( ) Não Especificar: \_\_\_\_\_

Tempo de atuação docente: \_\_\_\_\_

Turmas que leciona: Quantidade \_\_\_\_\_ Séries : \_\_\_\_\_

Quantidade de alunos: \_\_\_\_\_

1. Qual a compreensão do aluno sobre a sua dificuldade com relação ao cálculo da divisão?
2. Eles (os alunos) conseguem compreender que apresentam dificuldades para a resolução desta operação pelos números naturais? Como eles conseguem perceber tais dificuldades?
3. Quais os problemas identificados pelos alunos no cálculo da divisão pelos números naturais?

4. Quais as principais dificuldades apresentadas pelos estudantes para realizar a operação da divisão com os números naturais?
5. Por que esses alunos apresentam dificuldades para a realização da operação da divisão com os números naturais?
6. Esses problemas identificados pelos alunos para a realização deste cálculo já vem das séries anteriores, ou seja, você acredita que foram as séries anteriores que não trabalharam de forma eficaz essa operação com os alunos? Ou, são problemas de aprendizagens mesmo apresentadas pelos mesmos?
7. Na sua opinião, o que pode ser feito para que a aprendizagem ocorra?
8. Quais estratégias ou desafios são utilizados pelo aluno para dar conta do processo de aprendizagem desta operação matemática?
9. Como o aluno procura desenvolver suas estratégias ou desafios para dar conta do processo de aprendizagem desta operação matemática?
10. Você considera as estratégias utilizadas pelo aluno para efetivar o processo de aprendizagem desta operação matemática eficiente? Por quê?
11. Você incentiva os alunos a construírem outras estratégias diferentes daquelas que eles costumam usar para a resolução do cálculo matemático? Quais?
12. Os alunos conseguem entender e se adaptarem a essas novas estratégias repassadas por você no contexto da sala de aula para a resolução do cálculo da divisão? Ou eles preferem continuar utilizando as que já vêm desenvolvendo, apreendidas nas séries anteriores?

OBS.: Esse questionário não apresentará nomes dos participantes para nenhuma finalidade.

Agradecemos, desde já, a sua colaboração.

**ANEXO 01****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado (a) e participar da pesquisa de campo referente ao projeto de pesquisa intitulado (a): A OPERAÇÃO DA DIVISÃO: desvelando as dificuldades dos/as alunos/as para a realização desta operação com os números naturais na visão do/a professor/a, desenvolvido pelo pesquisador GILVANILSON DO NASCIMENTO DE MELO, a quem poderei contatar/ consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone nº (084) 98764 9184 ou email: melo.gilvanilson@gmail.com. Afirmando que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado (a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais busca identificar a compreensão e as dificuldades que os alunos do 5º ano apresentam acerca da realização da operação da divisão com os números naturais. Fui também esclarecido (a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Educação, do Ministério da Educação. Minha colaboração se fará de forma anônima por meio de questionário. O acesso e a análise dos dados coletados se farão pelo pesquisador. Fui ainda informado (a) de que posso me retirar desse(a) estudo/pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Monte das Gameleiras/RN, 26 de Março de 2018.

Assinatura do (a) participante

---

