

UM ESTUDO SOBRE AS DIFERENTES PERSONALIDADES DOS NÚMEROS RACIONAIS EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Misleide Silva Santiago¹; Marlon Tardelly Morais Cavalcante²; José Jorge Cassimiro dos Santos³; Aníbal Menezes Maciel⁴

1 Mestranda do Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/ CCT, e-mail: misleide.santiago@hotmail.com

2 Mestrando do Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/ CCT, e-mail: marlontardelly@gmail.com

3 Mestrando do Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/ CCT, e-mail: jorge.cassimiro14@gmail.com

4 Dr em Educação pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB (2015), João Pessoa – PB e Professor Titular da Universidade Estadual da Paraíba –UEPB/ CCT, e-mail: anibalmenezesmaciel@gmail.com

RESUMO

Os livros didáticos do segundo ciclo dos anos finais do Ensino Fundamental já abordam conceito e definições do número Racional. Neste sentido, a presente pesquisa, buscou analisar livros didáticos de Matemática do 6º e 7º anos. Os livros escolhidos fazem parte do Projeto Velear, coleção adotada por Escolas Estaduais da Cidade de Campina Grande no Estado da Paraíba. Objetivou-se analisar como as personalidades do Número Racional, tais como: Operador, Quociente, Razão, Ponto Racional e Fração são abordados, e em que tipo de atividades estão sendo aplicadas. Na realização dessa abordagem, partimos da premissa de que, elaborar um estudo sobre as diferentes personalidades dos Números Racionais em livros didáticos, pode ser um meio de efetuar comparações e, conseqüentemente, favorecer o professor, bem como os alunos para atentar às diferenças e aplicações que cada uma apresenta. Para fundamentar nosso estudo recorreremos aos teóricos do Campo da Educação, entre eles Costa e Allevato (2010) e da Educação Matemática como Onuchic e Allevato (2008). Refletimos sobre o Ensino de Matemática, o qual tem sido alvo de debates em torno de seus princípios e objetivos no meio Educacional. Também discorreremos sobre a importância e função do livro didático nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática, o mesmo estabelecido como ferramenta eficaz. Ainda enfatizamos a epistemologia do Número Racional. Esse estudo mostrou que os livros didáticos analisados apresentam a maioria das personalidades. No livro do 6º ano encontramos Quociente, Fração, Ponto Racional e Razão. No livro do 7º Ano, foram encontradas somente Ponto Racional e Razão. Embora essas personalidades estejam presentes nos livros, eles nem sempre trazem definições precisas quanto às personalidades destacadas no trabalho. Ademais, acreditamos que, um estudo sobre as personalidades do Número Racional em livros didáticos que possam apresentar suas comparações entre suas definições, assim como atividades que os diferenciem podem trazer riquíssimas contribuições para o trabalho do professor em sala de aula e para a aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Livro didático, Personalidade do número Racional, Educação Matemática.

INTRODUÇÃO

Como sabemos, os números tem sempre um significado relevante em diversas situações da vida do homem, diariamente recorremos a eles para representar algo. Para efetuar suas decisões financeiras as grandes empresas recorrem a eles. Assim, se estendem em toda a economia de um país, onde é possível verificar o crescimento ou declínio da mesma para que possam sondar o que acontece e de igual modo prevenir toda uma população sobre o que há de ser em um futuro econômico.

Dessa maneira, podemos entender que é impossível imaginar a vida humana sem os números, pois os mesmos fazem parte ativamente da vida do homem. Quando recorremos à história da civilização, podemos entender que a partir dela surgiram os números. Seria pertinente afirmar que os humanos tem um senso numérico? Aqui, acreditamos que sim, pois, diante da história dos números, podemos verificar que os homens já tinham a capacidade de perceber determinadas quantidades.

Ao longo da história, há mais ou menos 3000 anos antes de Cristo, surge então à necessidade de representar parte de um inteiro; Mas, de que maneira faziam isso? Utilizavam a corda como unidade de medida, e assim, verificavam quantas vezes essa unidade de medida estava contida ao redor do terreno, o que fez com que eles repensassem uma maneira de representar a parte do inteiro.

Mediante isso, é possível concordar que os números foram essenciais na história de vida das civilizações, e nos dias atuais, essa importância segue em todas as esferas da vida do homem contemporâneo. Especificamente, no presente artigo, nos ocupamos em refletir sobre os números racionais.

Nas séries iniciais do Ensino Fundamental, os autores de livros didáticos apresentam os primeiros conceitos de número racional, porém não o definindo como se apresenta nas séries finais. Nestas os alunos veem esse assunto na perspectiva do conjunto dos números racionais, associados às quatro operações fundamentais, definido como sendo todos os

algarismos na forma $\frac{a}{b}$, com $b \neq 0$, ou seja, os números fracionários e as dízimas periódicas (números decimais), representado pela letra Q.

Dessas primeiras palavras surge a nossa questão de pesquisa: como se dá a construção do conceito dos números racionais em suas diferentes personalidades em livros didáticos do Ensino Fundamental? Como objetivo, pretendemos refletir sobre o ensino de números racionais e verificar como autores de livros didáticos consideram esses nas formas das diferentes personalidades apresentada por Onuchic e Allevato (2008). A expressão

diferentes personalidades, para Onuchic e Alleavato (2008), refere-se aos números racionais associados aos diferentes significados que eles podem assumir.

Para fundamentarmos essa pesquisa, de caráter qualitativo, fizemos algumas ponderações sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, sobre a importância do livro didático, enquanto fonte de pesquisa e de instrumento de ensino, para depois discorreremos sobre o número racional.

REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA

O ensino de Matemática tem sido alvo de inúmeros debates em torno de seus princípios e objetivos no meio educacional. Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (1997) trazem a importância da Matemática na construção da cidadania, retificando que ela precisa estar ao alcance de todos, bem como, sua democratização deve ser meta prioritária no trabalho docente. Esse documento também faz menção à aprendizagem em Matemática, a qual relaciona-se à apreensão do significado, pois apreender significados de objetos implica em enxergar suas relações com objetos distintos. Dessa maneira é pertinente que haja conexão entre o ensino da Matemática e outras disciplinas, entre a Matemática e temas do cotidiano dos alunos e haja uma conexão interna na perspectiva da estrutura lógica da qual a matemática é formada, para que possam efetivamente construir significados.

Ao levantamos reflexões sobre o ensino da Matemática, faz-se necessário recorrer à década de 60/70, período este que foi marcado pelo Movimento da Matemática Moderna. Neste período, segundo os PCNs (1997), a Matemática ensinada era concebida pela lógica, porém, nesta mesma época, surgiram necessidades de abordar novas formas de conceber o seu ensino, pois, o que estava proposto era um ensino distante do alcance dos alunos, especificamente considerando as primeiras séries do Ensino Fundamental.

Já em 1980, em National Council of Teachers of Mathematics-NCTM- que ocorreu nos Estados Unidos foi apresentado recomendações para o ensino da Matemática. Documento conhecido como *Agenda para a Ação* trazia em destaque a resolução de problemas para o ensino da Matemática. Outras ideias que convergiam foram levantadas por muitos países as quais implicariam em:

direcionamento do ensino fundamental para a aquisição de competências básicas necessárias ao cidadão; Importância do desempenho de um papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento; Ênfase na resolução de problemas; Importância em se trabalhar com o amplo espectro de conteúdos e a necessidade de levar os alunos a compreenderem a importância do uso da tecnologia e a acompanharem sua permanente renovação (PCN, 1997, p. 23)

Ainda segundo os PCNs (1997), no Brasil essas ideias também estão sendo discutidas, mas, salienta que existe o predomínio absoluto da álgebra nas séries finais, formalização precoce de conceitos e a pouca vinculação da Matemática às suas aplicações práticas.

Todavia, uma das discussões que merece maior relevo diz-se respeito às dificuldades dos alunos em aprender Matemática. É diversa a natureza dos desafios que os alunos apresentam no aprendizado dessa disciplina. Encontramos algumas reflexões em Durval (2003) sobre essa questão. Entre algumas, ele enfatiza que o objetivo do ensino da Matemática, em formação inicial, não está em formar futuros matemáticos, cuja crítica aponta para uma formação baseado no logicismos e no algebrismo, mas sim, favorecer numa compreensão para o desenvolvimento geral de suas capacidades de raciocínio, análise e visualização e neste sentido deve ser direcionado o seu ensino. Outra abordagem apresentada é na perspectiva cognitiva.

Esse enfoque procura, inicialmente, descrever o funcionamento cognitivo que possibilita o aluno compreender, efetuar e controlar ele próprio a diversidade dos processos matemáticos que lhes são propostos em situação de ensino. Por outro lado, os professores, especificamente de Matemática, do Ensino Fundamental e Médio, passam pelo desafio de chegar aos conceitos concernentes aos vários conteúdos que englobam os conhecimentos matemáticos.

Porém, Durval (2003) relata que a atividade cognitiva requerida pela Matemática, não deve ser procurada nos conceitos, mas nas duas características de representações semióticas. A primeira característica diz respeito à importância primordial das representações semióticas, sendo essas representações essenciais para a evolução do pensamento matemático. E essa importância, é apresentada por este autor através de duas razões.

No que se refere à possibilidade do tratamento matemático depender do sistema de representação utilizado e o fato de que os objetos matemáticos, a começar pelos números não são objetos diretamente perceptíveis, pois o acesso aos números está ligado à utilização de um sistema de representação que os permite designar.

A segunda característica se refere a grande variedade de representações semióticas utilizada em Matemática, pois, além dos sistemas de numeração, há também figuras geométricas, escritas algébricas e formais, representações gráficas e a língua natural, mesmo que não seja utilizada da linguagem corrente. No que se refere à linguagem algébrica especificamente, é comum os professores perceberem em seus alunos dificuldades de escrita, compreensão e leitura dos códigos, assim como os números, os objetos matemáticos (não são

de fácil compreensão, mas pode ser também representado por meio de estratégias didáticas que o permita designar sindicados em Matemática.

Para (BORBA, 2008), as preocupações era constante enquanto professora do Ensino Médio, vejamos:

Como professora de matemática de Ensino Médio por 10 anos, umas das minhas preocupações constantes era a de avaliar a compreensão que meus alunos tinham dos conceitos ensinados em sala de aula. Muitas vezes eu tinha a impressão de que a maioria dos alunos demonstrava compreender o conceito sendo trabalhado ou, ao contrário, parecia que um grande número de alunos estava tendo dificuldades em entender determinado conceito (p.58).

A descrição da situação acima pode ser comprovada com as várias verificações de erros nos testes que os alunos tinham de fazer. Porém, seria difícil entender até que ponto se estendia essas dificuldades. Essa realidade é vivenciada dia a dia pelos docentes, e tem sido motivo de indagações, as quais são expostas por (BORBA, 2008), o qual segue com alguns questionamentos: Como posso me certificar de que meus alunos estão aprendendo os conceitos trabalhados? Como devo trabalhar os conceitos de forma a oferecer aos meus alunos um contato amplo com os mesmos?

Esta mesma autora, tentando responder essas questões, sugere que é preciso ter um bom conhecimento do que constitui um conceito e de como este é desenvolvido, para que a partir daí possa-se, de fato, avaliar melhor a compreensão e oferecer um eficiente plano de ensino.

Grando e Moretti (2009) enfatiza a noção de conceitos científicos, trabalhada por Vygotsky, para quem a atenção, a memória e à consciência assumem papel de destaque nesse processo, o qual assegura que é no início da idade escolar que as funções intelectuais superiores adquirem um papel de destaque no processo de desenvolvimento e que, o aprendizado escolar tem um papel decisivo na conscientização da criança nos processos mentais.

No entanto, é possível que o professor possa de fato modelar suas aulas e mostrar que os conceitos podem ser bem mais trabalhados, mesmo diante das transformações que passam os conteúdos matemáticos.

Com o objetivo de responder as transformações que passam os conteúdos matemáticos, Pais (2002) tenta responder qual o papel predominante desta disciplina, trazendo a noção de *transposição didática*. Destaca que esse instrumento permite interpretar as diferenças que ocorrem entre a origem de um conceito matemático, como ele se encontra proposto nos livros didáticos, a intenção do ensino do professor e, finalmente, os resultados

obtidos em sala de aula. Este autor ainda afirma que a transposição didática pode facilitar a investigação de conceitos.

Há uma recomendação de Hiert e Behr (1991), trazidos por Onuchic e Allevato (2008), que o ensino deveria ser mais apontado para o significado e para o símbolo, e que, em lugar de se colocar o conhecimento como pacote pronto e acabado, o ensino deveria encorajar os alunos a construírem seu próprio conhecimento.

Em se tratando aqui dos números racionais, podemos observar em Onuchic e Allevato (2008), que o ensino dos números racionais está formando estudantes que constroem concepções simplistas até mesmo dos números e operações sobre números, e estratégias mecânicas para resolver problemas. E não é isso que propõe o ensino da Matemática.

O LIVRO DIDÁTICO E SUA FUNÇÃO NO ENSINO-APRENDIZAGEM

O livro didático é estabelecido nas escolas como uma ferramenta metodológica considerada eficaz para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Acreditamos que nos livros didáticos estão presentes conteúdos que auxiliam no crescimento intelectual do indivíduo, conhecimentos esses que também podem contribuir para o convívio do indivíduo na sociedade.

Além de outras ferramentas metodológicas utilizadas pelos professores, o livro didático ainda é o mais utilizado no planejamento e desenvolvimento de suas aulas. Porém, nem todos os alunos sentem-se entusiasmados e interessados pela leitura desse instrumento, realidade esta que precisa ser investigada.

Considerando todo o seu significado para cada um agente da educação, é possível, no entanto, saber a concepção de alguns autores como Oliveira apud Costa e Allevato (2010, p.73), para quem o livro didático é “um material impresso, estruturado, destinado ou adequado a ser utilizado num processo de aprendizagem e de formação.

Para um livro ser didático, Lajolo apud Costa e Allevato (2010, p.73), afirma que precisa ser usado de forma sistemática, no processo de ensino-aprendizagem de um determinado objeto ou conhecimento, já consolidado como disciplina. Neste sentido, acredita que o livro didático favoreça na aquisição do desenvolvimento cognitivo bem como na construção da convivência cidadã; Porém, com as tecnologias da informação e comunicação já inseridas na realidade escolar é importante que os educadores não desmereçam o seu

auxílio. Ambas as ferramentas podem e devem caminhar juntas no sentido de contribuir com aprendizagem do aluno.

Podemos, ainda, relacionar, por meio de Gerard e Roegiers apud Costa e Allevato (2010, p.73), as principais funções que os livros representam diante da educação escolar, quais sejam: no favorecimento da aquisição do conhecimento socialmente relevante; no desenvolvimento das competências cognitivas que contribuem para a autonomia dos alunos; na consolidação, ampliação da aprendizagem; na formação cultural dos alunos; na consolidação, ampliação, aprofundamento e integração dos conhecimentos adquiridos e no auxílio na avaliação da aprendizagem.

Podemos observar então que o livro didático sempre permitirá acesso direto ao conhecimento. Após refletirmos sobre suas funções, citamos algumas recomendações relevantes trazidas por Dante (1999) apud Trindade e Santos (2012):

o ideal é que o livro didático seja mais para inspirar do que ser rigidamente seguido. E, à medida que o aluno e o professor avançam com o livro, eles o completam, suplementam, reorganizam, recriam, enfim, escrevem o seu próprio livro. Neste sentido, como matéria prima para todos esses desenvolvimentos, o livro didático torna-se essencial. (DANTE, 1996, p.90).

Seguindo neste pensamento, poderemos como professores contribuir significativamente para um ensino dinâmico, estimulante e que atraia muito mais pessoas ao mundo da leitura, seja ela relacionada a qualquer área do conhecimento.

EPISTEMOLOGIA DOS NÚMEROS RACIONAIS E SUAS PERSONALIDADES

Ao fazer uma reflexão sobre o conceito de números racionais, (SILVA, 2014, p 38) comunga com (FREUDENTHAL, 1983) ao dizer que: “Frações são a fonte fenomenológica do número racional, uma fonte que nunca se esgota”. Por essa afirmação, é possível que tenhamos mais atenção quando aos conceitos matemáticos, especificamente sobre o estudo das frações.

Entretanto, como já foi expresso, vale reiterar, historicamente, por meio da necessidade que o homem tinha em criar os números racionais é bem possível

que os medidores tenham percebido que o instrumento numérico conhecido na época – números inteiros – era insuficiente para expressar, com fidelidade, as medidas das propriedades, pois, comumente, ao aplicar a

unidade padrão na grandeza a ser medida, sobravam partes inferiores à unidade considerada (SILVA, 2014, p.40).

Assim, é importante que o professor, ao sugerir atividades trabalhadas com o conceito de frações, possa de igual modo, relacioná-las também a medidas.

Nesse sentido, Silva (2014, p.42) traz a definição de fração por meio de (Houaiss, 2001) e (ZARZAR, 1998), “o termo fração é derivado do latim *fractio*, que vem, por sua vez, de *frangere*, verbo que significa *quebrar, partir*. E reforçando a ideia desse primeiro autor, o segundo afirma que fração está completamente associado ao conceito de quebrar, denotada por *uma parte quebrada do inteiro*.

Por sua vez, Bigode (2012) apresenta a ideia de fração como sendo parte de um todo, por outro lado, esse mesmo autor trás a definição de *racional*, como sendo uma palavra derivada do latim, *ratio*, que significa *razão*, que também relaciona-se com divisão e distribuição. Sabemos que o conjunto dos números racionais engloba algarismos que estão

denotados da seguinte forma $\frac{a}{b}$, com $b \neq 0$. Representado pela letra Q; Por definição, temos:

$$Q = \left\{ x/x = \frac{a}{b}, a \in Z e b \in z^* \right\}$$

A partir de estudos sobre o conjunto dos racionais, podemos conhecer as diferentes personalidades dos seus números. As personalidades aqui apresentadas são: ponto racional, quociente, fração, razão e operador.

Podemos verificar em Onuchic e Allevato (2008) que ao assumir suas diferentes personalidades, os números racionais, passam a constituir campos semânticos distintos. Essas autoras ainda afirmam a necessidade de se estar considerando a teoria matemática que eles estão submetidos. As definições que Onuchic e Allevato (2008) trazem para as personalidades aqui estudadas são:

Ponto racional: todo número $\frac{a}{b}$ ocupa um ponto bem definido na reta e, reciprocamente, a todo racional da reta corresponde um número racional; Quociente: quando um número de objetos precisa ser repartido igualmente num certo número de grupos. Se refere ao uso dos números para um certo dos números racionais como uma solução para uma situação de divisão; Fração: Uma relação da parte com o todo; Operador: define uma estrutura multiplicativa de números racionais. Tem significado de “encolher” ou “esticar”, de “reduzir”

ou “ampliar”; Razão: uma comparação multiplicativa entre duas grandezas. De posse das definições acima apresentadas, a seguir, fazemos um breve estudo de como essas personalidades estão sendo trabalhadas nos livros de Matemática dos 6º e 7º anos do *Projeto Velear*, escrito por Antônio Lopes (Bigode) os mesmo adotados pelo Governo do Estado da Paraíba.

ANÁLISE DO MATERIAL

O livro didático do 6º Ano é composto por 288 páginas. Subdividido em quatro unidades: *Números e Formas do Cotidiano*, *Regularidades*, *Números Quadrados* e *Aplicações*. Totalizando-se em 12 capítulos.

O livro didático do 7º Ano é composto por 280 páginas. Subdividido em quatro unidades: *Números Racionais*, *Números, medidas e Operações*, *Representações* e *Proporcionalidades*. Totalizando em 12 capítulos. Ambos os livros apresentam as respectivas respostas das atividades.

Partindo da ideia de que os livros descritos acima trazem em seus conteúdos situações que é trabalhado o conceito de Números Racionais, bem como atividades que representam as personalidades descrita por Onuchic e Allevato (2008) como *Ponto Racional*, *Quociente*, *Fração*, *Operador* e *Razão*, pudemos então, realizar a seguinte análise.

No livro do 6º Ano, especificamente na Terceira Unidade, denominada de *Números Quebrados*, composto pelos capítulos: sete, nomeado de *Frações*; oito, de *Números decimais* e nove, de *Operações com números decimais e frações*, observamos que trazem uma breve passagem sobre as primeiras ideias de frações que os Egípcios e Babilônicos tinham quando sentiram a necessidade de representar quantidades não inteiras. Nesta Terceira Unidade, podemos observar a presença de algumas personalidades, porém, neste livro ainda não traz a definição sobre Número Racional.

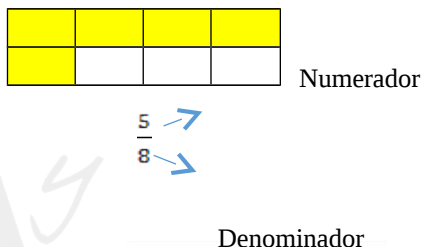
A primeira personalidade que pudemos encontrar foi *Quociente*. Identificada em alguns exemplos, bem como em algumas atividades. Vejamos:

Uma professora tem duas caixas de lápis de cor com uma dúzia cada uma. Ela distribuiu seus lápis entre três alunos, de modo que cada um recebeu o mesmo número de lápis. Quantos lápis cada aluno recebeu?

A situação acima evidencia a atenção para o que chamamos de **Quociente**, porque um certo número de objetos precisa ser repartido igualmente para um determinado grupo.

Outra personalidade que foi observada foi **Fração**. Identificamos na seguinte situação: *Observe o retângulo a seguir, que foi dividido em 8 partes iguais. A parte amarela é*

representada pela fração $\frac{5}{8}$, em que 5 representa a quantidade de partes pintadas e 8 representa a quantidade de partes em que foi dividido. O autor reitera a atenção para que o aluno observe que a parte de cima da fração chama-se numerador e a de baixo, denominador.



Quanto à personalidade *Operador*, não verificamos em nenhuma situação o significado de *encolher*, *esticar*, *reduzir* ou *ampliar* descritas por Onuchic e Allevato (2008).

Em outra parte, no capítulo oito do livro didático, denominado de números decimais, verificamos a personalidade *Ponto Racional*. Para que o aluno tenha entendimento em localizar o número racional da reta numérica, o livro traz essa personalidade numa abordagem de comparação. Logo mais, segue com atividades semelhantes a essa, vejamos: *Das frações a*

seguir, Copie as que estão mais próximas de 1, mas próximas de 0 e mais próximas de $\frac{1}{2}$.

Esta atividade traz o seguinte ponto: $\frac{7}{9} = 0,777\dots$, Porém, não reforça a ideia de que esse ponto racional resulta na dízima periódica simples, representada pela fração geratriz $\frac{7}{9}$. É importante saber que nesse capítulo não introduz o conceito de fração geratriz.

Quanto a personalidade *Razão* identificamo-la no capítulo onze, denominado de *Porcentagem*. Entre as várias situações, podemos destacar essa: *O salário de Alfredo sofreu um reajuste de 20%, o que representou um acréscimo de R\$ 300,00, quanto ele ganhava antes do aumento?*

O conceito de razão segundo Onuchic e Allevato é relevante por fundamentar o conceito de proporcionalidades, que também liga os vários ramos da Matemática, enfatizada pelas autoras como medida, estatística, aritmética, funções, álgebra e geometria. No que se refere o livro didático do 7º ano encontramos as personalidades. Temos também neste livro a definição de número racional, definindo-o como sendo o resultado de uma divisão.

A primeira personalidade que identificamos foi *Ponto Racional*. Enfatizando que os números racionais podem ser ordenados e associados a pontos de uma única reta numérica. Quando a personalidade *Operador*, não foi identificamos situação semelhante ao de *encolher*, *esticar*, de *reduzir* ou *ampliar* descritas por Onuchic e Allevato (2008).

A personalidade *Razão*, assim como no livro didático do 6º Ano foi visualizada em atividades do capítulo dez em proporcionalidade. Uma das abordagens do livro traz essa personalidade *evidenciando* sua definição bem como algumas atividades. Vejamos: *A escola de uma cidade ofereceu um curso de Artes para seus alunos, mas como o número de vagas é limitado, foi necessário fazer um sorteio dessas vagas. Depois de todos os interessados terem feito suas inscrições, verificou-se que havia 8 candidatos por vaga.* Logo há mais candidatos que vaga.

Como é sabido, razão é uma comparação multiplicativa entre duas grandezas denotada por $\frac{a}{b} = a:b$ (a está para b). E *a* é denominado antecedente e *b* é denominado conseqüente. Onuchic e Allevato (2008) reitera que as propriedades da razão são fundamentalmente diferentes daquelas de fração. Quanto à personalidade *Quociente*, temos $\frac{x}{y}$, onde *x* é o dividendo e *y* divisor não foram encontradas atividades que possuam essa personalidade, já que apresenta divisão de frações por um número natural. Diferentemente das atividades que foram trazidas no livro do 6º Ano.

ALGUNS RESULTADOS

Partindo da hipótese que os objetivos de professores de Matemática seja de ser um facilitador da compreensão, principalmente no que se refere aos vários conceitos e significados que a própria Matemática tem, acreditamos que o livro didático seja também uma ferramenta eficaz quando utilizado de forma exploratória.

A partir dessa premissa, o estudo sobre as diferentes personalidades dos números Racionais em livros didáticos, favorece também estratégias de ensino-aprendizagem, uma vez que, nem sempre os professores estão atentos às diferenças de conceitos e suas aplicações. Podendo, neste sentido dificultar as relações que os alunos constroem ao longo dos estudos dos conjuntos numéricos, neste caso, o conjunto dos números racionais.

Percebemos que, apesar de abordar a maioria das personalidades, os livros adotados nem sempre trazem as definições precisas quanto a personalidade *Operador, Quociente, Razão, Ponto Racional e Fração*. Ademais, Acreditamos que, um estudo nos livros didáticos que possam apresentar suas comparações bem como atividades que os diferenciem podem trazer riquíssimas contribuições no desenvolvimento educacional, especificamente no Ensino de Matemática quando abordam os Números Racionais. Por fim, comungamos com os pensamentos de Onuchic e Allevato (2008) quando dizem que o fundamental é permitir que os alunos desenvolvam compreensões sobre estes conceitos, dando-lhe a oportunidade de encontrar significados nos variados problemas.

REFERÊNCIAS

Borba, Rute E. S. R. **O que pode influenciar a compreensão de conceitos: o caso dos números inteiros relativos**, In: A Pesquisa em Educação Matemática: Repercussões na sala de aula. / Rute Borba e Gilda Guimarães (orgs. São Paulo: Cortez, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 142p.

COSTA, M. S. C. e ALLEVATO, N. S. G. **Livro didático de Matemática: Análise de professor as polivalentes em relação ao ensino de geometria**. VIDYA, v. 30, n. 2, p. 71-80, jul./dez., 2010 - Santa Maria, 2010.

DUVAL, R. **Registros de representações semióticas e fundamento cognitivo da compreensão em Matemática**. In: Aprendizagem em Matemática: registro de representação semiótica/Silvia Dias Alcântara Machado(org).-Campinas, SP; Papyrus, 2003.

GRANDO, Neiva I; MORETTI, Mércles T. Conceito de volume: referências de diferentes cotidianos para a escola. In: MARANHÃO, Cristina (Org.). Educação Matemática: nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio. São Paulo: Musa, 2009.

LOPES, Jairo de Araújo. **Livro didático de Matemática: concepção, seleção e possibilidades frente a descritores de análise e tendências em Educação Matemática**./ Jairo de Araújo Lopes:--Campinas, SP:[s.n.],2000.

ONUCHIC. Lourdes de la Rosa e ALLEVATO, Norma Suely Gomes. **As diferentes personalidades do número Racionais trabalhadas através da Resolução de Problemas**. Rio Claro-SP. Bolema, 2008

SILVA, M.F.F. **Frações e grandezas geométricas: um estudo exploratório da abordagem em livros didáticos**./ Maríthica Flaviana Florentino da Silva:--Recife-PE, 2014.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática**; uma análise da influência francesa. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

TRINDADE, D.A e SANTOS, I.B. **Crériterios apontados por professores de Matemática Aracajuanos para a seleção do Livro didático.** São Cristóvão-SE, 2012.

