

**O PROFESSOR DE MATEMÁTICA E O ENSINO DE FRAÇÕES: UM ESTUDO INVESTIGATIVO**

**THE MATHEMATICS TEACHER AND THE TEACHING OF FRACTIONS: AN INVESTIGATIVE STUDY**

**EL PROFESOR DE MATEMÁTICAS Y LA ENSEÑANZA DE LAS FRACCIONES: UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

Luísa Dinele Montanha Marques Galarça  
Instituto Federal Farroupilha – Campus Alegrete  
luisadinele@gmail.com

Maurício Ramos Lutz  
Instituto Federal Farroupilha – Campus Alegrete  
mauricio.lutz@iffarroupilha.edu.br

**Resumo:** A presente pesquisa teve como objetivo investigar como os professores articulam o conteúdo de frações, nos anos finais do Ensino Fundamental, a partir do que está disposto nos livros didáticos e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os dados foram coletados a partir de uma entrevista com sete professores de Matemática que estão atuando em sala de aula. Os entrevistados comentaram que uma das formas de facilitar o ensino de frações, é trabalhar com materiais concretos. Com a utilização destes materiais o estudante poderá ter menores dificuldades em sua aprendizagem, pois assim ele consegue perceber com maior facilidade a conceituação. Além disso, foi constatado que nos livros aprovados no Programa Nacional do Livro Didático o conceito de fração é apresentado sempre a partir de uma contextualização, entretanto não é apresentado de forma explícita. Também percebemos que os entrevistados possuem conhecimento sobre a BNCC. Além disso, comentaram sobre a importância de cursos de formação inicial e continuada para o estudo dela, pois é desta forma que os professores podem se apropriar dos conteúdos, competências e habilidade que devem ser desenvolvidos a cada etapa da vida escolar do estudante.

**Palavras-chave:** Fração. Base Nacional Comum Curricular. Ensino e aprendizagem.

**Abstract:** The present research aimed to investigate how teachers articulate the content of fractions in the final years of elementary school, based on what is stated in textbooks and the Base Nacional Comum Curricular (BNCC). The data were collected from an interview with seven mathematics teachers who are working in the classroom. The interviewees commented that one way to facilitate the teaching of fractions is to work with concrete materials. With the use of these materials the student may have fewer difficulties in his learning, because he can more easily perceive the concept. Moreover, it was found that in the books approved by the National Textbook Program the concept of fraction is always presented from a contextualization, however, it is not presented explicitly. We also noticed that the interviewees have knowledge about the BNCC. In addition, they commented on the importance of initial and continuing education courses to study it, because this is how teachers can appropriate the content, competencies and skills that should be developed at each stage of the student's school life.

**Key words:** Fraction. Base Nacional Comum Curricular. Teaching and learning.

**Resumen:** La presente investigación tuvo como objetivo investigar cómo los profesores articulan el contenido de las fracciones, en los últimos años de la escuela primaria, a partir de lo que está previsto en los libros de texto y en la Base Curricular Nacional Común (BNCC). Los datos se recogieron a partir de una entrevista con siete profesores de matemáticas que trabajan en el aula. Los entrevistados comentaron que una de las formas de facilitar la enseñanza de las fracciones es trabajar con materiales concretos. Con el uso de estos materiales el

alumno puede tener menos dificultades en su aprendizaje, porque puede percibir el concepto con más facilidad. Además, se encontró que en los libros aprobados por el Programa Nacional de Libros de Texto el concepto de fracción siempre se presenta a partir de una contextualización, sin embargo, no se presenta de manera explícita. También hemos observado que los entrevistados tienen conocimientos sobre el BNCC. Además, comentaron la importancia de los cursos de formación inicial y continua para estudiarlo, ya que así los profesores pueden apropiarse de los contenidos, competencias y habilidades que deben desarrollar en cada etapa de la vida escolar del alumno.

**Palabras llave:** Fracción. Base Curricular Nacional Común. Enseñanza y aprendizaje.

## 1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa é oriunda de algumas vivências, da professora/pesquisadora, realizadas nos anos finais, Ensino Fundamental e nas disciplinas de Prática de Ensino em Matemática (PeCC) III e Estágio Curricular Obrigatório (ECS) I e II do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha (IFFar) – Campus Alegrete. Inicialmente apresentarei as experiências presenciadas na sala de aula, durante a PeCC III, ECS I e o ECS II.

Ao cursar a disciplina de PeCC III no terceiro semestre do curso de Licenciatura em Matemática em 2017, tive meu primeiro contato com a temática frações, como futura educadora. Como a proposta da disciplina era de elaborar uma intervenção em uma turma do Ensino Fundamental, anos finais, resolvi desenvolver um trabalho com esse tema. A escolha se deu mediante uma conversa com a professora regente da turma que expressou as dificuldades que os estudantes têm enfrentado quando se desenvolve o conteúdo de frações.

Dois semestres após esse contato com a temática, iniciei os ECS I (quinto semestre, estágio de observação da turma) e após sua finalização realizei o ECS II (sexto semestre, estágio de regência de sala de aula). Segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da Licenciatura em Matemática do IFFar - Campus Alegrete, o acadêmico deve realizar 200 horas de estágio no Ensino Fundamental, anos finais (BRASIL, 2014).

Realizei o ECS I e II, tendo como temática frações, em uma turma do 6º ano, em uma escola municipal, na cidade de Alegrete. Foi nesta etapa que realmente percebi as dificuldades dos alunos em resolver cálculos que envolvessem frações. Em relação a importância do conteúdo de fração, Nascimento (2022, p. 29) relata “[...] que esse conteúdo é um dos que os alunos têm mais dificuldade na Matemática Básica, juntamente com números decimais. Além do mais, esses conteúdos viram empecilho para o aprendizado de conteúdos futuros no Ensino Médio”.

Segundo a autora a dificuldade em resolver questões que envolvem fração, é apresentado até mesmo no Ensino Médio, ela mesma vivenciou, “[...] realizando a soma entre numeradores e a soma entre denominadores quando se tem denominadores diferentes” (NASCIMENTO, 2022, p. 35). Estas dificuldades foram percebidas por mim na PeCC III e durante o ECS I e II, e segundo conversa com os professores regentes das turmas envolvidas

foi constatado que muitos alunos acabam carregando estas lacunas de aprendizagem para os anos seguintes.

Partindo do pressuposto da dificuldade do ensino de frações, realizei um projeto de extensão, no meu último ano de graduação. Tal projeto teve o intuito de revisar os conteúdos desenvolvidos pelo professor do 6º ano do Ensino Fundamental (a escola possuía apenas uma turma do referido ano), o qual teve o título “Aprimoramento do desempenho em Matemática por meio do reforço escolar”.

Este projeto foi desenvolvido no formato de aulas de reforço no turno inverso. Houve uma grande participação dos alunos desta turma, no qual saliento que a metade dos alunos era repetente. Sabendo dos desafios e dificuldades do conteúdo envolvido, oportuneizei aos alunos este estudo extra revisando e praticando os conteúdos desenvolvidos pelo professor regente. O que ao final do ano pude comprovar o êxito do projeto, pois os estudantes obtiveram uma melhora nas notas e não houve reprovações entre os participantes.

Outras experiências vivenciadas foram nos ECS III e ECS IV, estágios estes realizados no Ensino Médio, o qual percebi que as maiores dificuldades dos discentes são nas operações básicas (soma, subtração, multiplicação e divisão) de frações. Esses obstáculos ficavam evidentes quando eu como professora regente apresentava alguma atividade a ser desenvolvida que envolviam frações e os discentes não conseguiam resolver. Nestes momentos, a revisão era inevitável para que pudesse dar prosseguimento as atividades. Logo percebo que houve algumas lacunas de aprendizagem dos anos anteriores.

Diante de tudo que foi exposto, elaboramos o problema desta pesquisa: como os professores articulam o conteúdo de frações, nos anos finais do Ensino Fundamental, a partir do que está disposto nos livros didáticos e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)?

A fim de responder a esse problema, delineamos o objetivo geral e os específicos para a pesquisa, como seguem. O objetivo geral é investigar como os professores articulam o conteúdo de frações, nos anos finais do Ensino Fundamental, a partir do que está disposto nos livros didáticos e na BNCC.

Para atender o objetivo geral, elencamos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as dificuldades que os professores de Matemática encontram ao ensinar frações;
- Verificar o que apresenta a BNCC sobre o ensino de frações;
- Analisar como se desenvolve o ensino de frações em produções didáticas para o 6º ano aprovadas no Plano Nacional do Livro Didático (PNLD).

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Para iniciar este percurso, buscou-se em artigos, livros e em documentos oficiais

suporte para entender em qual ano é desenvolvido o conteúdo de frações, e como os professores abordam e o que a BNCC nos fala.

A fração está presente no cotidiano, quando vamos cozinhar, preparar o lanche, entre tantas outras aplicações. Iniciaremos esta revisão apresentado um pouco da parte histórica da fração.

Ao buscar os aspectos históricos em Boyer (1996) vemos que a fração passou a ser utilizada a partir do Egito Antigo, conta-se que era preciso dividir as terras na margem do Rio Nilo, que eram divididas entre as famílias que moravam ao redor. Após cada chuva havia inundações, eram neste momento que havia a necessidade de demarcar as terras para realizar as colheitas, porque se pagavam o imposto na colheita.

Segundo Carneiro (2017) o povo egípcio ficava isolado do restante do mundo, mas ali eles desenvolveram suas técnicas, foram ampliando seus conhecimentos matemáticos. A fração está presente, há muitos anos, desde a antiguidade até a atualidade, pois os indivíduos ainda precisam resolver situações que envolvem esta temática.

Durante nossa pesquisa para encontrar a definição formal de fração não foi encontrada a conceituação direta nos livros atuais. A partir do Movimento da Matemática Moderna esse conceito vem a partir de uma problematização que pode ser contextualizada com o cotidiano do estudante.

Mas nos livros mais antigos da década 60 é possível encontrar ainda a definição de forma mais explícita.

A partir desse entendimento do histórico e importância do uso de frações trouxemos alguns exemplos de definição e conceituação que encontramos em livros.

Para Sangiorgi (1960, p. 117) “número fracionário ou fração é um número que representa uma ou mais partes da unidade que foi dividida em partes iguais”. Desta forma, segundo o autor a fração é uma parte do todo, e as partes deste todo são todas de tamanhos iguais.

Outro exemplo do mesmo autor, cinco anos depois do anterior, que se encontra também com o conceito explícito, sem trazer uma contextualização da realidade do estudante. Antes de formalizar o conceito o autor apresenta uma noção de fração a partir de um exemplo com a divisão de uma barra de chocolate. Após esta etapa ele formaliza a conceituação relatando que [...] “denomina-se número fracionário, cujo numeral – agora chamado fração – compõe-se de dois números inteiros, tomados numa certa ordem, com o segundo deles diferente de zero, sendo ambos separados por um traço horizontal”. (SANGIORGI, 1965, p. 161).

Além, disso o autor apresenta que o primeiro destes números será chamado de numerador e o segundo de denominador. O denominador irá representar quantas partes iguais foi dividida a unidade e o numerador, ou seja, quantas destas partes foram tomadas, fazendo com que o numerador e o denominador formem os termos da fração.

Outro autor dos anos 60 é Ary Quintella, que também inicia a conceituação de fração a partir de um exemplo de divisão de uma torta de maçã em cinco partes iguais. Após ele formaliza a conceituação de fração.

Para representar uma fração são, portanto, necessários dois números inteiros:

a) o primeiro, para indicar em quantas partes iguais foi dividida a unidade e que dá o nome a cada parte e, por essa razão, chama-se denominador.

b) o segundo que indica o número de partes que foram reunidas e por isso se chama numerador.

O numerador e o denominador chamam-se termos da fração (QUINTELLA, 1963, p. 147).

Como podemos observar nas definições propostas por Sangiorgi (1960; 1965) e Quintella (1963) a conceituação se apresentava de forma mais direta e objetiva para os estudantes. Um outro conceito de fração, muito semelhante aos anteriores é o apresentado por Andrini (1989), ao final da década de 80, em que ele apresenta um exemplo de divisão juntamente com a definição de fração, conforme apresentado na Figura 1.

#### NOÇÃO DE FRAÇÃO

A figura foi dividida em partes iguais.



• Partes iguais coloridas: 5

• Total de partes iguais: 8

Representamos a parte colorida por  $\frac{5}{8}$ . Essa representação é chamada **número fracionário** ou simplesmente **fração**.

Figura1 - Exemplo de definição de fração no livro de Andrini (1989)

Fonte: Andrini (1989, p. 136).

Após a apresentação da conceituação de fração o autor explica sobre os termos da fração, numerador e denominador.

Com o Movimento da Matemática Moderna, tivemos mudanças na forma com que os conteúdos são abordados nos livros didáticos, entretanto destacamos que essas mudanças foram ocorrendo ao longo dos anos e não foi de uma forma imediata.

Realizada a investigação nos livros didáticos, desde a década de 60 até a atualidade, percebemos que com o passar dos anos a Matemática teve uma mudança na forma da abordagem de seus conteúdos, em que agora se procura trazer exemplos e aplicações contextualizados.

Para finalizar os exemplos apresentados nos livros, destacamos o livro de Sampaio (2018), em que ele apresenta o projeto de construção de uma casa e a partir desse contexto o estudante passa para a sua realidade, conforme apresentado na Figura 2.

## Ideias relacionadas a frações

A cena abaixo mostra diferentes situações em que a ideia de fração está presente e que podem ocorrer durante uma construção ou a reforma de uma residência.



### Fração como parte de um inteiro

Em uma das situações da cena principal, há uma parede dividida em duas partes iguais: em uma delas a pintura já foi realizada, na outra não.

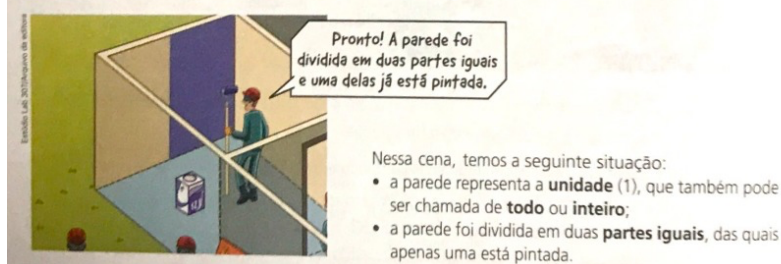


Figura 2 - Exemplo de definição de fração no livro de Sampaio (2018)  
Fonte: Sampaio (2018, p. 162).

Desta forma, a partir da proposta apresentada pelo autor favorece a percepção de que a fração é algo da vivência dos estudantes, que é um conteúdo presente em seu cotidiano.

Para compreender a necessidade do estudo sobre frações buscou-se em documentos oficiais que balizam a Educação Brasileira, como, por exemplo, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Neste documento constam os conteúdos e o ano que devem ser desenvolvidos, para que todas as escolas do nosso país possam estar numa sincronia.

Segunda a BNCC, a fração está presente a partir do 4º ano do Ensino Fundamental, em que o estudante deve "(EF04MA09)<sup>1</sup> Reconhecer as frações unitárias mais usuais ( $1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/4$ ,  $1/5$ ,  $1/10$  e  $1/100$ ) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a

<sup>1</sup> O primeiro par de letras EF indica a etapa de Ensino Fundamental; O primeiro par de números: 04, indica que a habilidade descrita pode ser desenvolvida no 4º ano do EF; A segunda sequência de letras: MA, indica a área ou o componente curricular, neste caso Matemática; os números finais: 09, é a sua numeração no conjunto de habilidades relativas a cada competência.



reta numérica como recurso” (BRASIL, 2017, p. 291). A partir do 5º ano é proposto que os educadores aprofundem um pouco mais. Já nessa etapa os estudantes devem “(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso” (BRASIL, 2017, p. 295).

Para Monteiro e Groenwald (2014, p.117), “o entendimento da fração como número é imprescindível para que o aluno inicie a compreensão de equivalência e posteriormente realize os algoritmos das operações corretamente.” No momento que o estudante entender a fração e perceber que é um número, vai possibilitando a interpretação o contexto da fração.

Dando prosseguimento em seus estudos no 6º ano abrange o conteúdo estudado no 4º e 5º ano, havendo um aprofundamento no conhecimento deste tema, conforme apresentamos.

(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.

(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionárias e decimais, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.

(EF06MA09) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.

(EF06MA10) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária (BRASIL, 2017, p. 301).

Como podemos observar, a temática frações, no 6º ano apresenta uma quantidade significativa de habilidades que o estudante deve desenvolver. Desta forma, no 4º e 5º ano é preciso desenvolver os conhecimentos prévios, pois a maior parte fica para ser desenvolvida neste ano. É nesta etapa que o estudante desenvolve e elabora situações problemas, além disso é uma ótima oportunidade do professor inserir o uso de tecnologias digitais para seus estudantes.

O estudo sobre a fração é desenvolvido no 4º, 5º e 6º ano do Ensino Fundamental, sendo um conteúdo que o discente vai utilizar em outros momentos e situações.

### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Para a realização desta pesquisa recorreremos ao método de abordagem exploratória. Este tipo de pesquisa “[...] tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o tema proposto, a fim de torná-la mais explícita ou para construir hipóteses” (GIL, 2002, p. 41). Além disso, utilizamos uma abordagem qualitativa. Para Minayo (2008, p. 57), “o método qualitativo é adequado ao estudo das interpretações e opiniões, ou seja, dos produtos das

interpretações que os humanos fazem durante suas vidas, da forma como constroem seus artefatos materiais e a si mesmos, sentem e pensam”.

Como método procedimental ou secundário, para coletar os dados, foi realizado um questionário e aplicado na forma de entrevista para os professores de matemática dos anos finais do Ensino fundamental das escolas municipais do município de Alegrete. Justificamos a escolha das escolas municipais devido a professora/pesquisada atuar em uma destas.

Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 201), “o questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escritos e sem a presença do entrevistador”. Optamos por realizar uma entrevista pelo fato de ela ser uma oportunidade de diálogo utilizada para compreender a realidade vivida pelos docentes.

Como a pesquisa envolve seres humanos, foi realizado o cadastro junto a Plataforma Brasil<sup>2</sup> para que o Comitê de Ética na Pesquisa do IFFar. Salientamos que os dados obtidos nessa pesquisa tiveram autorização para seu uso, pois todos os sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Esse documento manifesta total e irrestrita concordância do sujeito em participar da pesquisa, voluntariamente, após explicação completa e pormenorizada sobre sua natureza, objetivos, metodologia, coleta de dados, benefícios e riscos que possa acarretar. Para garantir o anonimato dos entrevistados, os educadores serão identificados pelas letras A, B, C, D, E, F e G.

#### **4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A presente pesquisa foi realizada a partir das respostas de um questionário, em que teve seis perguntas envolvendo a temática frações. Foi enviado para 10 professores atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental, destes apenas 7 retornaram com as respostas.

Antes de iniciarmos a análise e discussão dos resultados, vamos falar um pouco dos docentes envolvidos. Dos entrevistados 4 são formados em licenciatura plena em Matemática. Os outros 3 possuem como formação licenciatura em Ciências Biológicas com habilitação em Matemática. Em relação o tempo de atuação os professores licenciados em Matemática 2 possuem um ano de trabalho e os outros 2 seis anos de atuação. Enquanto os docentes que possuem formação de em licenciatura Ciência Biológicas com habilitação em Matemática, 1 possui quinze anos, e os outros 2 estão com mais de vinte e cinco anos de docência.

Mediante este conhecimento dos entrevistados, já percebemos que temos um grupo

---

<sup>2</sup> A Plataforma Brasil é um sistema eletrônico criado pelo Governo Federal para sistematizar o recebimento dos projetos de pesquisa que envolvam seres humanos nos Comitês de Ética em todo o país.



de pesquisados bem heterogêneo, um com poucos anos de atividade docente e outros com mais tempo de regência de classe, o que acreditamos ser um ótimo contraponto para nossa pesquisa.

A primeira pergunta realizada foi em relação ao conhecimento dos docentes sobre o que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta sobre as temáticas frações. Todos sinalizaram que tinham o conhecimento sobre o que cada ano apresenta sobre o estudo de frações. Mesmo assim apresentamos aos entrevistados um recorte da BNCC para cada ano do Ensino Fundamental, sobre as competências da BNCC.

Já o segundo questionamento foi em relação a participação destes docentes em alguma formação em que o ministrante desenvolvesse o que a BNCC apresenta para a disciplina de Matemática. Apenas 2 dos entrevistados responderam que não tiveram oportunidade de participar, entretanto, gostariam de realizar alguma formação relacionada e essa temática. Segundo Albino e Silva (2019, p.146): “a proposta da Base Nacional Comum tem por objetivo adequar a formação de professores à BNCC, no entanto, a unidade entre estes documentos já está assegurada, visto que estão ancorados na perspectiva da formação por competências”.

Desta forma, de acordo com os autores a BNCC deve ser um documento de referência e balizador para a formação inicial e continuada dos professores.

Para Albino e Silva (2019), é necessário que haja formação, diálogo entre os professores para que os conteúdos estejam adequados com a realidade dos nossos alunos, e que seja oferecido estudos em relação a BNCC, ou seja, que sejam oportunizadas formações e, além disso, essas sejam contínuas.

Para os demais educadores, esse tipo de formação é muito benéfico para seu fazer pedagógico. O educador C, relatou que “*principalmente no planejamento das aulas*”, o educador D, “*a BNCC nos mostra as habilidade e competências que nos permite preparar um plano de aula de acordo com o que ela sugere e para a realidade dos estudantes.*” Desta forma, percebemos que o processo de formação inicial e continuada é importante para apresentar os conteúdos da BNCC, pois ela é definida como “um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2017, p. 7).

Além disso, a BNCC se constitui como referência nacional obrigatória para a elaboração dos currículos municipais, estaduais, do Distrito Federal. É parte integrante da política nacional de Educação Básica e objetiva alinhar-se a outras políticas como formação docente, avaliação e infraestrutura básica para desenvolvimento educacional em todo território nacional. Busca um “patamar” comum de aprendizagens para todos os estudantes a partir de dez competências gerais (BRASIL, 2017).

Dando continuidade a entrevista, foi arguido sobre a importância de ser

disponibilizada pela instituição de ensino uma formação que desenvolvesse o que a BNCC apresenta. Percebemos pelas repostas apresentadas que eles utilizam o que a BNCC apresenta mais com um balizador, um apoio para a construção de suas aulas, como relata o educador E que “[...] acredita ser importante, mas para fins de mais esclarecimento, é necessário um estudo mais aprofundado da BNCC”.

Com o intuito de conhecer o que se desenvolve na sala de aula sobre a temática frações, questionamos (pergunta 3) se os educadores seguem os conteúdos em cada ano que são estabelecidos na BNCC. Entre os entrevistados, apenas um, que trabalha com 7º ano, respondeu que não consegue desenvolver o conteúdo conforme estabelecido na BNCC, muitas vezes devido a quantidade de conteúdos que ele tem que desenvolver naquele ano. O educador C, relata que “o tempo é curto, para trabalhar com a contextualização exige um tempo maior, desta forma muitas vezes não se consegue desenvolver todo o conteúdo necessário para o 7º ano.” Lembrando que no 7º ano se dá continuação do conteúdo de fração, ficando as vezes conteúdo também do 6º ano para ser desenvolvido no ano seguinte.

Na questão quatro é questionado se a BNCC atente as necessidades do ensino de fração, o entrevistado D, falou que “A BNCC nos mostra as habilidades que devem ser desenvolvidas, no entanto, se serão atendidas com êxito depende da forma como o professor irá abordar o conteúdo e da disposição do aluno, assim como dos conhecimentos que este aluno possui ou não. Acredito que estas necessidades podem ser atendidas, mas há vários fatores que influenciarão”. É importante destacar que a BNCC apresenta as habilidades e competências a serem desenvolvidas, as quais devem ser trabalhadas com os discentes durante o ano.

Na penúltima questão foi perguntado sobre a existência de dificuldades no ensino de frações. Foi unanime entre os entrevistados, que sim, existe dificuldade no ensino do conteúdo de de frações.

Talvez utilizar exemplos do cotidiano destes alunos, possa minimizar essa dificuldade de ensino de frações. Por este viés, Carneiro (2017), em sua pesquisa, ele entrevistou um professor que usava exemplos concretos, e os exemplos eram que acontecia no cotidiano dos estudantes, trazia a vivência dos discentes para dentro da sala de aula. Desta forma, o professor fazia com que tivesse sentido para o estudante aquele conteúdo. Trazer a realidade para dentro da sala de aula, para que depois sair da escola, para usar no cotidiano.

O professor Bruno foi indagado sobre como prefere iniciar o trabalho com as frações e respondeu que prefere utilizar exemplos concretos, do cotidiano para tanto. Tal fala do professor revelou que ele julga como importante considerar exemplos do cotidiano para o ensino inicial das frações. Quando perguntado sobre os exemplos que utiliza em sala de aula, foi possível notar que Bruno utiliza exemplos corriqueiros quando o assunto é frações. CARNEIRO (2017, p. 43).

Ainda, em relação as dificuldades encontradas, o educador C respondeu que o “o conceito de mínimo múltiplo comum depende saber outros conceitos anteriores como divisão,

*multiplicação, tabuada, conteúdo abortado anteriormente.*” Já o educador A relatou que a *“dificuldade maior esta em trabalhar sem o material concreto para os alunos manipularem”*. Desta forma, percebemos que é preciso diversificar a forma de ensino, utilizando exemplos contextualizados, materiais concretos, retomar conceitos e conteúdos já vistos anteriormente, tudo isso no intuito de facilitar o seu ensino.

Para finalizar, a última questão, foi arguido se a escola adota os livros do Plano Nacional do Livro Didático (PLND), todos responderam que sim. E que os livros de certa forma atendem as necessidades de ensino. Entretanto, o educador C relatou que *“o conceito de fração, os livros não apresentam, mas trazem uma situação problema, para o aluno criar e desenvolver esse conceito.”* O que reforça o que apresentamos na revisão de literatura que atualmente os conceitos não são apresentados de forma direta e sim a partir de uma contextualização. É importante ter contextualização, de eles realizarem a comparação com a realidade, e possibilitando a autonomia.

## 5. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso de especialização em Ensino de Ciência e Matemática do IFFar – Campus Alegrete, foi importante para meu crescimento pessoal e aprendizado, me auxiliou bastante na minha formação e qualificação profissional, além de possibilitar a minha reflexão sobre a prática na sala de aula. Assim, o conjunto do trabalho desenvolvido neste curso gerou melhorias significativas no meu fazer pedagógico e abriu caminhos para a continuação de um trabalho reflexivo sobre a minha prática.

Em relação como se apresenta a BNCC sobre o ensino de frações, os entrevistados relataram que tinham o conhecimento e que é fundamental realizar formações iniciais e continuadas. Desta forma, por intermédio das respostas apresentadas percebemos que é fundamental as instituições fornecer formação aos seus docentes com foco nesta temática. Por intermédio de formações os professores podem sanar dúvidas e agregar conhecimento, compartilhar com seus pares suas dúvidas e anseios.

Em relação às dificuldades que os professores de Matemática encontram no ensino de frações, após a análise das entrevistas, percebemos que as dificuldades dos educadores estão no momento de desenvolver o conceito inicial de frações. Além disso, destacaram que um facilitador para o processo de ensino é a utilização de materiais concretos para seu estudo.

Também foi relatado as dificuldades dos estudantes em relação a conteúdos estudados anteriormente, em especial atenção ao conceito de mínimo múltiplo comum, além disso, em saber as operações de divisão, multiplicação e tabuada. Desta forma, os professores relatam que estas lacunas são levadas para os próximos estudos e conseqüentemente aparecendo com maior ênfase nos anos seguintes.

Em relação a essas lacunas acaba trazendo prejuízo no aprendizado do estudante, esta defasagem acaba sobrecarregando o professor que deve retomar ou mesmo desenvolver nos anos decorrentes tais conteúdos. Entretanto, nem sempre é possível desenvolver como os entrevistados relataram.

A partir dos estudos e observações nos livros do Plano Nacional do Livro Didático (PLND), percebemos que eles não apresentam o conceito de fração explícito, mas sim se utilizam de uma problematização. Não vemos como uma fragilidade essa forma de abordagem, mas após esta etapa inicial sentimos a falta de uma formalização desta conceituação, o que acreditamos facilitar o aprendizado do estudante.

Para futuros trabalhos e pesquisas, destinadas ao ensino e aprendizagem de Matemática, em especial de frações, recomendamos continuar o estudo nas operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.

## REFERÊNCIAS

ALBINO, Ângela Cristina Alves, SILVA, Andréia Ferreira da. BNCC e BNC da formação de professores: repensando a formação por competências. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 137-153, jan./mai. 2019.

ANDRINI, Álvaro. **Praticando matemática**: 7º série. São Paulo: Editora do Brasil, 1989.

BOYER, Carl Benjamim. **História da matemática**. Trad. de Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. **Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática**. 2014. Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/projeto-pedag%C3%B3gico-de-curso/campus-alegrete>> Acesso em: 25 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**(BNCC).Brasília, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>>. Acesso em: 25 nov. 2021.

CARNEIRO, Luís Felipe Gonçalves. **Alguns entendimentos de professores da Educação Básica sobre o ensino de frações**. 2017, 92 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MONTEIRO, Alexandre Branco; GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira. Dificuldades na aprendizagem de frações: reflexões a partir de uma experiência utilizando testes adaptativos. **Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.7, n.2, p.103-135, nov. 2014.

NASCIMENTO, Pamella Silva. **Dificuldade na aprendizagem de frações e duas propostas de tarefas.** 2022, 73 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, 2022.

QUINTELLA, Ary. **Matemática para a Primeira Série Ginásial.** 106. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1963.

SAMPAIO, Fausto Arnaud. **Trilhas da Matemática.** São Paulo: Editora Saraiva, 2018.

SANGIORGI, Osvaldo. **Matemática curso ginásial.** 1º série. São Paulo: Companhia editora Nacional, 1960.

SANGIORGI, Osvaldo. **Matemática curso moderno.** Vol. 1. São Paulo: Companhia editora Nacional, São Paulo.1965.