

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE- FURG
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas

**ENSINO DE FRAÇÕES E SEUS
DIFERENTES SIGNIFICADOS A PARTIR DA
TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS:
uma proposta de Sequência Didática para
o 6º Ano do Ensino Fundamental**

Leslli Adriani Mendonça Peroza
Orientadora: Prof. Dra. Patrícia Ignácio
Coorientador: Prof. Dr. Cristiano Rodrigues Garibotti

Santo Antônio da Patrulha
2024

Ficha Catalográfica

P453e Peroza, Leslli Adriani Mendonça.

Ensino de frações e seus diferentes significados a partir da Teoria dos Campos Conceituais: uma proposta de sequência didática para o 6º ano do Ensino Fundamental [Recurso Eletrônico] / Leslli Adriani Mendonça Peroza. – Santo Antônio da Patrulha, RS: FURG, 2024.

22 f. : il. color.

Produto Educacional da Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Exatas, sob a orientação da Dra. Patrícia Ignácio e a coorientação do Dr. Cristiano Rodrigues Garibotti. .

Disponível em: <https://ppgece.furg.br/>
<https://educapes.capes.gov.br/>

1. Frações 2. Sequência didática 3. Ensino de frações 4. Teoria dos Campos Conceituais 5. Ensino de Matemática I. Ignácio, Patrícia II. Garibotti, Cristiano Rodrigues III. Título.

CDU 51:37

DADOS SOBRE O PRODUTO EDUCACIONAL

Instituição de Ensino: Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Programa: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE

Nível: Mestrado Profissional

Área de Concentração: Ensino de Matemática

Linha de Pesquisa: Perspectivas curriculares contemporâneas para o ensino de ciências exatas

Título: ENSINO DE FRAÇÕES E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS A PARTIR DA TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS: uma proposta de sequência didática para o 6º ano do Ensino Fundamental.

Autora: Leslli Adriani Mendonça Peroza

Orientadora: Prof. Dra. Patrícia Ignácio

Coorientador: Prof. Dr. Cristiano Garibotti

Data: outubro/2024

Produto Educacional: PTT4 - Software/Aplicativo - aplicativos de modelagem, aplicativos de aquisição e análise de dados, plataformas virtuais e similares, programas de computador, entre outros.

Nível de Ensino: 6º ano do Ensino Fundamental

Área do Conhecimento: Matemática

Tema: Ensino de Frações e Teoria dos Campos Conceituais

Descrição do Produto: Este produto educacional consiste em um aplicativo *online*, que mostra os significados atribuídos ao conceito de fração, possíveis atividades a serem desenvolvidas e sugestões a partir das contribuições proporcionadas pela Teoria dos Campos Conceituais para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental.

Publicação online: <https://fracao.goodbarber.app/>

URL: <https://fracao.goodbarber.app/>

QR code:



Licença de uso: o Autor é titular dos direitos autorais dos documentos disponíveis e é vedado, nos termos da lei, a comercialização de qualquer espécie sem sua autorização prévia (Lei no 12.853, de 2013).

SUMÁRIO

4

APRESENTAÇÃO

5

**A TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS COMO
POSSIBILIDADE PARA PENSAR O ENSINO DO
CONCEITO DE FRAÇÕES**

8

FRAÇÕES E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS

10

TUTORIAL PARA CONSTRUIR UM APLICATIVO

14

**APLICATIVO: “ENSINO DE FRAÇÕES E SEUS
DIFERENTES SIGNIFICADOS”**

21

REFERÊNCIAS

APRESENTAÇÃO

Querido(a) colega professor(a)

É com alegria que apresentamos a você este material, intitulado “*ENSINO DE FRAÇÕES E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS A PARTIR DA TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS: uma proposta de sequência didática para o 6º ano do Ensino Fundamental*”. Este material apresenta um aplicativo proposto aos professores da Educação Básica, a partir das discussões dos significados associados ao conceito de frações e do auxílio que a Teoria dos Campos Conceituais possibilita na compreensão do desenvolvimento cognitivo dos alunos.

O aplicativo apresentado aqui é resultado das discussões e experiências vivenciadas durante o desenvolvimento de uma pesquisa de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, no campus de Santo Antônio da Patrulha. A dissertação denominada “*O CONCEITO DE FRAÇÃO E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS: uma sequência didática para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental à luz da Teoria dos Campos Conceituais*”, que tem por objetivo investigar as contribuições de uma sequência didática para o ensino do conceito de fração relacionado aos significados de número, medida e razão, à luz da Teoria dos Campos Conceituais, para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Assim, apresentamos este material em um aplicativo trazendo informações sobre os significados das frações, sobre a Teoria dos Campos Conceituais, com dicas de atividades e de materiais para os professores utilizarem nas aulas do Ensino Fundamental com o intuito de facilitar e sugerir aos professores esses materiais.

Este material está dividido em cinco seções iniciando por esta apresentação, da qual pretende apresentar as intenções deste trabalho. Na segunda seção abordamos sobre o ensino das frações a partir dos significados associados ao seu conceito, oferecendo um entendimento sobre ensino do número fracionário. Já na terceira seção são abordados os aspectos sobre a Teoria dos Campos Conceituais, que auxilia na compreensão do desenvolvimento cognitivo do aluno, trazendo uma perspectiva de como ele compreende um conceito.

Na quarta seção, apresentamos um pequeno tutorial de como criar um aplicativo online utilizando o site GoodBarber, criando possibilidades educacionais com este tipo de ferramentas. Por fim, na seção cinco, mostramos de que forma o aplicativo “Frações” foi desenvolvido.

DESEJAMOS A VOCÊ COLEGA PROFESSOR (A), UMA ÓTIMA LEITURA!

A TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS PARA PENSAR O ENSINO DO CONCEITO DE FRAÇÕES

A Teoria dos Campos Conceituais foi desenvolvida por Gérardt Vergnaud a partir das percepções de Piaget e Vygotsky e busca oferecer uma “estrutura e alguns princípios básicos ao estudo do desenvolvimento e da aprendizagem das competências complexas, sobretudo as que dependem da ciência e da técnica” (Vergnaud, 1993, p.1). Com isso, acreditamos que a teoria serve de subsídio à compreensão do conceito de fração e aos processos de ensino e aprendizagem dos alunos.

Assim como na pesquisa que resultou este produto, a Teoria dos Campos Conceituais pode auxiliar os professores, que desejarem oferecer um ensino do número fracionários a partir dos seus significados, compreensão e auxílio de como os nossos estudante entendem e o que é necessário para que ele construa e desenvolva o conceito de fração. Para isso, iremos descrever os conceitos-chave da teoria que permitem o seu entendimento e auxiliam a pensar no ensino do número fracionário.

A primeira definição que devemos compreender é de campo conceitual, que segundo Vergnaud (2017) é

[...] ao mesmo tempo um conjunto de situações e um conjunto de conceitos. O conjunto de situações cujo domínio progressivo implica uma variedade de conceitos, de esquemas e de representações simbólicas em estreita conexão; o conjunto de conceitos que contribuem para dominar estas situações (Vergnaud, 2017, p.42).

Essa definição permite compreender que a ideia principal de campo conceitual é que, para compreender um conceito, é necessário, também, a interpretação e o domínio de outras situações que fazem parte da compreensão deste conceito. A próxima definição é sobre **conceito**, trazida por Vergnaud (1993), em sua teoria, mais ampla do a que estamos acostumados. Partindo desses pressupostos, o conceito é definido como um triplete de conjuntos:

- a) S: conjunto de situações que dão sentido ao conceito (o referente);
- b) I: conjunto de invariantes (objetos, propriedades e relações) em que se baseia a operacionalidade dos esquemas, ou o conjunto de invariantes operatórios associados ao conceito (o significado); e
- c) R: conjunto de formas de linguagem (ou não) que permitem representar simbolicamente o conceito, suas propriedades, as situações às quais ele se aplica e os procedimentos que dele se nutrem (o significante).

Seguindo o que diz o triplete de conjuntos, é necessário levar em conta, ao longo da aprendizagem, esses conjuntos simultaneamente acionados quando nos referimos ao **conceito**. Assim como se chega à definição de conceito, leva-se à definição de situação, pois somente as situações dão sentido ao conceito. E isso fica explícito quando Garibotti (2019) explica que um

[...] conceito torna-se significativo através de uma variedade de situações. O sentido é uma relação do sujeito com as situações e com o significante. Mais precisamente, são os esquemas, isto é, os comportamentos e sua organização, evocados no sujeito por uma situação ou por um significante (representação simbólica) que constituem o sentido dessa situação ou desse significante (Garibotti, 2019, p.15).

O próximo conceito, definido como **esquema** é para Vergnaud (1993, p.2) como “a organização invariante do comportamento para uma classe de situação dada” ou ainda “é a forma estrutural da atividade, é a organização invariante do sujeito sobre uma classe de situações dadas e contém conhecimentos-em-ação que são implícitos” (Moreira, 2002, p.14). Sendo assim, os esquemas são a forma como o sujeito organizará as situações dadas sobre as frações para compreendê-las e realizar tarefas que necessitem deste entendimento.

Os **invariantes operatórios** são definidos a partir dos esquemas e estão divididos em duas partes: **teoremas-em-ação** e **conceitos-em-ação**. Como **esquema** é a organização da conduta de certas situações, diz-se que os dois termos citados são os invariantes operatórios. O **teorema-em-ação** é definido como uma proposição tida como verdadeira sobre o real. Já o **conceito-em-ação** é um objeto, um predicado, ou uma categoria de pensamento tida como pertinente, relevante (Moreira, 2002, 2011; Garibotti, 2019; Vergnaud, 1993). Há uma relação dialética entre os conceitos-em-ação e os teoremas-em-ação, uma vez que os conceitos são ingredientes de teoremas e teoremas são propriedades que dão aos conceitos seus conteúdos.

Partindo desse entendimento, as frações são entendidas como uma combinação de conceitos, esquemas e representações, sendo definidas como um campo conceitual. Assim, os sete significados mencionados anteriormente fazem parte desse conjunto. Com o intuito de contextualizar a teoria com o ensino do número fracionário, iremos descrever o que entendemos sobre as definições de situação, esquemas e invariantes operatórios das frações.

A fração é um conceito amplo que necessita de **situações, esquemas e invariantes operatórios** para ser conceitualizado, como mencionado acima. Um exemplo do que pode ser considerada uma situação de fração são aquelas situações em que dizemos aos alunos: Qual fração representa a quantidade de pizza que você comeu?

Com isso, ele organiza as informações que teve a partir da situação dada, e vai construindo um esquema, que pode ser aplicado, modificado e/ou desenvolvido, à medida que se depara com novas situações.

Já um exemplo de **esquema** é a forma como os alunos irão organizar, por exemplo a situação da pizza, pois isso parte dos entendimentos implícitos que eles já têm constituído e que podem ser levados em consideração o que entendem sobre pizza, sobre fração e sobre comer, por exemplo. Essa definição e exemplo nos levam ao conceito de invariantes operatórios, divididos em duas partes: teoremas-em-ação e conceitos-em-ação. Os **conceitos-em-ação** são definidos como as relações que os alunos podem acionar para compreender o que está sendo aprendido. Como por exemplo, ao nos referirmos à fração como quociente, o aluno se já aprendido sobre as frações, pode lembrar da explicação que teve e utilizar o significado de parte-todo. O que não está errado, mas significa que ele está acionando os conhecimentos que já tem, assim como se nos referirmos à quociente como divisão, o aluno pode fazer associações com o algoritmo ou em dividir uma quantidade de coisas para pessoas. E por fim, os **teoremas-em-ação** tem como definição o que é considerado real, então de fato o que é uma fração? A definição que temos dela é que é considerado como teorema-em-ação.

A partir desses entendimentos, podemos observar que os processos de ensino e de aprendizagem são muito mais complexo do que imaginamos e, a partir da teoria de Gérardt Vergnaud, podemos compreender um pouco mais sobre isso e utiliza-la como ferramenta pedagógica para as aulas de Matemática. Dessa forma, na próxima seção iremos descrever cada um dos significados associados ao conceito de frações, com a intenção de perceber como cada significado pode ser associado à este ensino.

FRAÇÕES E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS

O ensino do número fracionário é pauta de discussão por teóricos que referem-se ao seu conceito, à dificuldade do número ser compreendido pelos alunos, ao método utilizado pelos professores para ensiná-lo, bem como aos entendimentos sobre os significados que o cerca. Com isso, pensamos na possibilidade de discutir sobre o conceito de frações e de como pode ser abordado visando uma compreensão mais significativa por parte dos alunos.

Em vista disso, Lopes (2008, p. 7) afirma que há obstáculos de várias naturezas e um deles é a ideia de que a fração está “relacionada a muitas ideias e constructos”. Ou seja, há diferentes significados que envolvem as frações, dessa forma o conceito só poderá ser adquirido quando todas esses constructos forem compreendidos. Com isso, os autores Silva (2005), Onuchic e Allevato (2008), Merlini (2005), Cavalcanti e Guimarães (2008) e Lapa (2013) acreditam que o conceito de fração tem relação com sete significados, sendo eles: número, razão, medida, parte-todo, quociente, operador multiplicativo e probabilidade.

Cavalcanti e Guimarães (2008) oferecem definições e exemplos que facilitam a compreensão dos significados de fração, mostrando como podem ser abordados e as percepções necessárias para entendê-los. Outros autores como Silva (2005) e Onuchic e Allevato (2008) também contribuíram para a escrita das definições da qual estão descritas abaixo:

Parte-todo: Partição de um todo em n partes iguais, em que cada parte pode ser representada como $1/n$. Um procedimento de dupla contagem, das partes do todo e das partes tomadas, geralmente são o suficiente para solucionar o problema.

Exemplo: Uma jarra com suco foi dividida em três copos. João bebeu um copo. Que fração representa o que ele bebeu da jarra?

Quociente: A fração indica uma divisão e seu resultado. Nas situações de quociente, temos duas variáveis, sendo que uma variável corresponde ao numerador e a outra ao denominador.

Exemplo: Em um festa foram distribuídos 2 bolos para 6 crianças igualmente. Quanto cada um vai receber?

Probabilidade: A fração representa a chance de um evento ocorrer (número de casos favoráveis dividido pelo número de casos possíveis).

Exemplo: Jogando uma vez um dado, que fração representa a possibilidade de tirar o número 3 ou 4?

Operador Multiplicativo: A concepção de operador multiplicativo é utilizada quando uma fração se relaciona com alguma quantidade, modificando-a e produzindo uma nova quantidade (Silva, 2005). Ou ainda, como refere-se os autores Onuchic e Allevato (2008, p. 94), o operador tem significado semelhante ao de "encolher" ou "esticar", de "reduzir" ou "ampliar".

Exemplo: Construir um quadrado cujo lado tenha $\frac{2}{3}$ da medida do lado do quadrado dado.

Número: A fração é um número em si, não sendo necessário que expresse uma relação ou contexto para ser compreendida numa dada situação.

Exemplo: Onde posso marcar na reta numérica $\frac{1}{3}$?

Medida: Comparação na qual a fração está relacionada à pergunta quantas vezes? Neste caso, uma determinada parte é tomada como referência para se medir uma outra.

Exemplo: Quantos copos de $\frac{1}{3}$ litro são necessários para encher um balde de 15 litros?

Razão: Este significado tem a ideia de comparação entre duas grandezas distintas. Onuchic e Allevato (2008, p.96) descrevem este significado como sendo a "comparação multiplicativa entre duas grandezas denotada por $a/b = a:b$ (a está para b)".

Exemplo: Determine a razão entre açúcar e farinha numa receita de bolo que utiliza duas xícaras de açúcar para três de farinha.

Visto que existem todos esses significados relacionados ao conceito de fração, é possível que haja dificuldade para entendê-los e, por isso abordamos as discussões sobre a Teoria dos Campos Conceituais de Gérard Vergnaud, a qual refere-se ao processo de construção do conhecimento. A partir desses entendimentos e da compreensão dos significados é possível criar caminhos e estratégias que subsidiem o ensino e aprendizado do conceito das frações a partir dos seus diversos significados.

TUTORIAL PARA CONSTRUIR UM APLICATIVO

O ambiente educacional conta cada vez mais com a utilização de recursos tecnológicos e do aparelho celular, tendo esses um acesso prático e rápido. Por isso, se torna cada vez mais importante utilizá-los em sala de aula, visando um ensino mais dinâmico, eficaz e atrativo aos alunos, que cada vez mais tem acesso a essas tecnologias.

Pensando nessas possibilidades para o ensino, há uma vasta lista de ferramentas que podem ser utilizadas no ensino, como os aplicativos, jogos, plataformas de gráficos, calculadora e ferramentas de pesquisa. Assim, o intuito deste produto educacional é permitir que os professores tenham um acesso prático e rápido sobre o ensino de frações, auxiliando na sua prática, tanto com informações, quanto com sugestões de materiais e atividades que subsidiem o seu fazer docente.

Em razão disto, desenvolvemos um aplicativo intitulado “ENSINO DE FRAÇÕES E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS A PARTIR DA TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS: uma proposta de sequência didática para o 6º ano do Ensino Fundamental” que conta com informações e sugestões aos professores de Matemática sobre o Ensino de Frações. Essa ferramenta é simples e pode ser criada pelos alunos e/ou professores, por isso trouxemos um breve tutorial sobre como utilizá-lo de forma que outras pessoas possam se beneficiar deste material.

O aplicativo foi desenvolvido na plataforma *GoodBarber*, desenvolvida em 2011 e possibilita a criação de *app* para sistemas operacionais *Android* e *IOS* ou ainda na versão web com o sistema PWA. O site para desenvolver o *app* foi: <https://pt.goodbarber.com/>. Abaixo segue o tutorial de como criá-lo.

Primeiramente, será preciso acessar o site: <https://pt.goodbarber.com/> e clicar no ícone “Criar um app” no canto direito da tela (Figura 1).

Figura 1 - Passo 1



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

O próximo passo será escolher o tipo de app desejado. Neste momento, o site oferta muitas opções de escolha, podendo-se optar por apps de comércio, para organização de eventos, jornal, restaurantes, educação ou a opção que mais se adequa ao objetivo do projeto. Logo após, dever-se-á clicar em “Próximo” (Figura 2).

Figura 2 - Passo 2



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Após a escolha do tipo de aplicativo, é possível escolher o modelo que melhor agrada e adapta que se precisa e, mais uma vez, será preciso selecionar “Próximo” (Figura 3).

Figura 3 - Passo 3



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

O passo 4, permite a escolha do tipo de navegação que se encaixará no tipo de app a ser desenvolvido, facilitando a exploração do aplicativo. Em seguida, será necessário selecionar “Próximo” (Figura 4).

Figura 4 - Passo 4



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

A próxima etapa consiste em nomear o seu app, de acordo com preferência, e, em seguida, clicar em “Próximo” (Figura 5) e (Figura 6).

Figura 5 - Passo 5



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

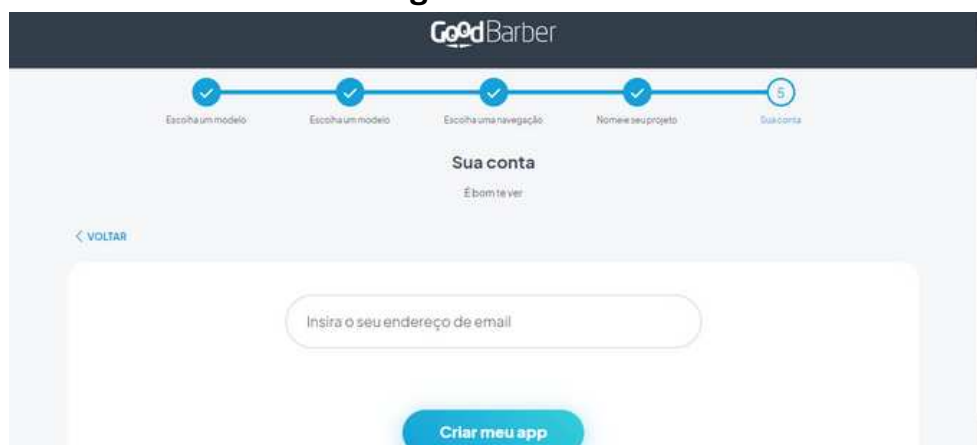
Figura 6 - Passo 5



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Em seguida, o site pedirá para adicionar um e-mail para criar uma conta no site *GoodBarber* e, em seguida, será preciso selecionar “Criar meu app” para dar início ao desing do app e às postagens dos conteúdos (Figura 7).

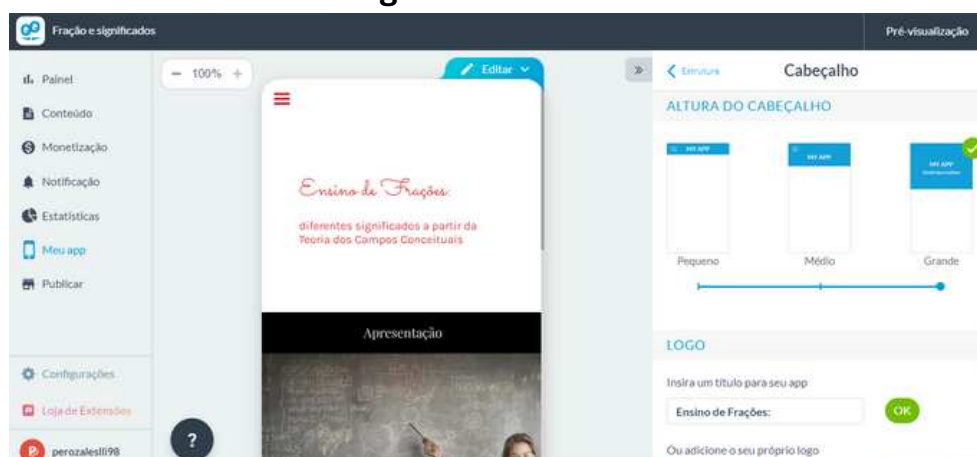
Figura 7 - Passo 6



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Após a conclusão da conta, o site abrirá um painel, o qual dá acesso às ferramentas disponíveis para configurar, postar e organizar da forma que quiser (Figura 8).

Figura 8 - Passo 7



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

APLICATIVO: “ENSINO DE FRAÇÕES E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS A PARTIR DA TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS: uma proposta de sequência didática para o 6º ano do Ensino Fundamental”

Para a compreensão de como funciona o aplicativo “ENSINO DE FRAÇÕES E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS A PARTIR DA TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS: uma proposta de sequência didática para o 6º ano do Ensino Fundamental”, apresentamos, a seguir, um tutorial com as explicações sobre o seu desenvolvimento.

Na página inicial do app constam os seguintes tópicos: Página Inicial, Introdução, Glossário: significados, Glossário: TCC, Sugestões de leitura, Sugestões de atividades, Base Nacional Comum Curricular e Contato. Ao clicar em cada um deles você será direcionado a uma dessas seções (Figura 9).

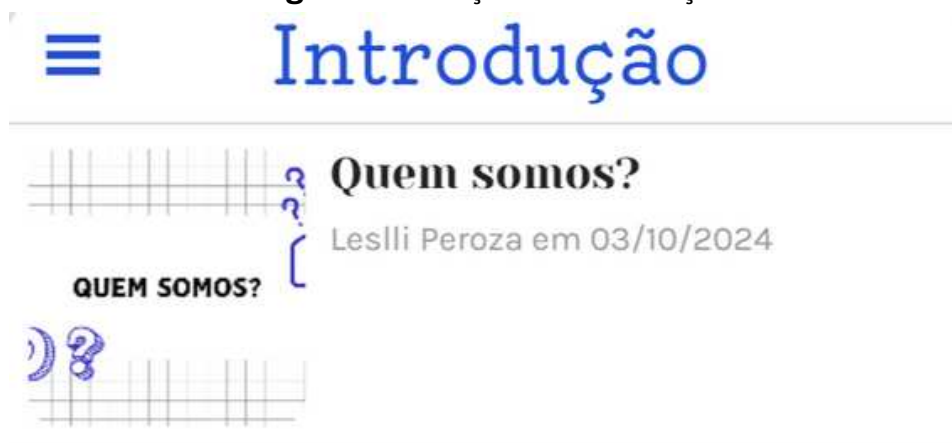
Figura 9 - Página inicial do aplicativo



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Ao clicar em “Introdução”, você será direcionado à primeira sessão do aplicativo, onde encontram-se disponíveis as informações dos autores e a explicação do desenvolvimento do app: “ENSINO DE FRAÇÕES E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS A PARTIR DA TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS: uma proposta de sequência didática para o 6º ano do Ensino Fundamental” (Figura 10).

Figura 10 - Seção 1: Introdução



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

A seção intitulada “Glossário: significados” contém ícones com os sete significados associados ao conceito de frações. Ao clicar em cada link, são exibidos breves resumos com explicações sobre cada significado (Figura 11). Este documento foi elaborado a partir da dissertação que originou este produto.

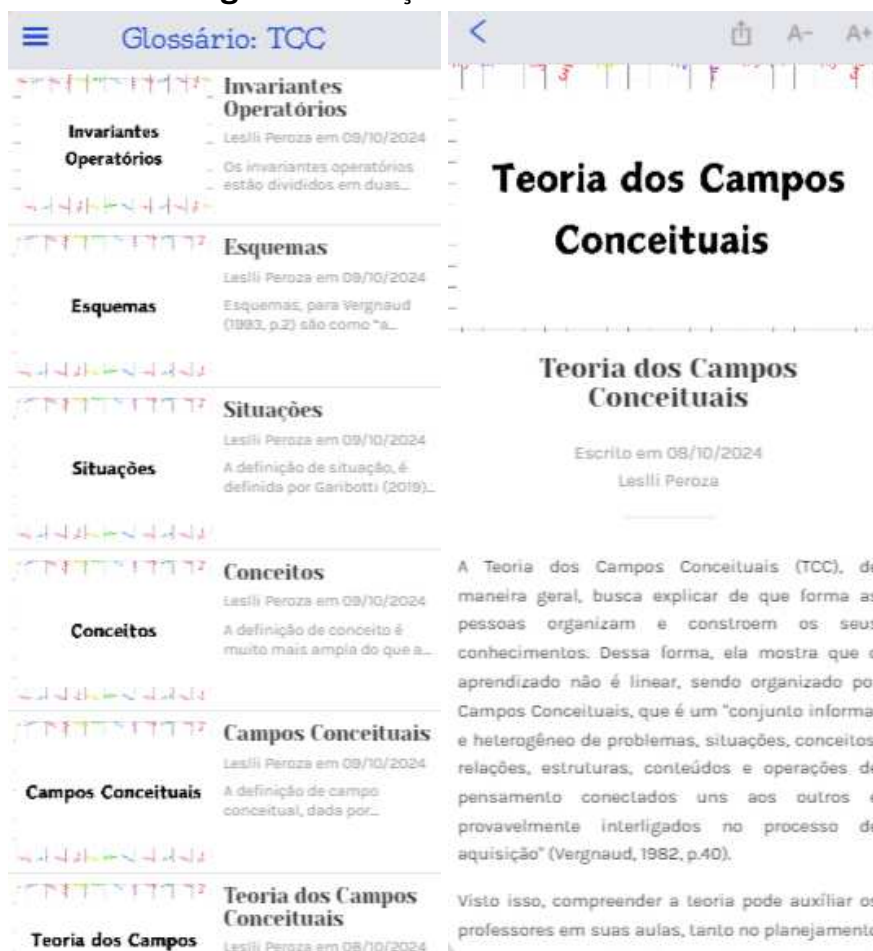
Figura 11 - Seção 2: Glossário: significados



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Na próxima seção “Glossário: TCC” encontram-se ícones com os conceitos da Teoria dos Campos Conceituais. Ao clicar em cada link, encontram-se breves resumos com explicações sobre cada um dos conceitos definidos por Vergnaud (Figura 12).

Figura 12 - Seção 3: Glossário: TCC



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Na seção “Sugestões de leitura” encontram-se sugestões referentes ao Ensino de Frações e à Teoria dos Campos Conceituais. Nos dois ícones, há uma breve explicação sobre os assuntos, bem como referências que complementam o que foi dito (Figura 13).

Figura 13 - Seção 4: Sugestões de leitura



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Já ao clicar na seção “Sugestões de atividades” é possível encontrar a sequência didática desenvolvida na dissertação que originou este trabalho como uma possível sugestão para trabalhar os significados de número, medida e razão nas aulas de Matemática. Assim como, sites e *links* de jogos e simulações relacionados ao conteúdo de frações (Figura 14).

Figura 14 - Seção 5: Sugestões de atividades



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

A seção “Base Nacional Comum Curricular” apresenta os objetos do conhecimento e as habilidades relacionadas às frações, conforme a BNCC, para os anos do 4º ao 7º do Ensino Fundamental. As informações estão separadas por ano (Figura 15).

Figura 15 - Seção 6: Base Nacional Comum Curricular



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Por fim, na última seção “Contato” está disponível o e-mail da criadora do app “ENSINO DE FRAÇÕES E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS A PARTIR DA TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS: uma proposta de sequência didática para o 6º ano do Ensino Fundamental” (Figura 16).

Figura 16 - Seção 7: Contato



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Após concluído, o app “ENSINO DE FRAÇÕES E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS A PARTIR DA TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS: uma proposta de sequência didática para o 6º ano do Ensino Fundamental” será divulgado, através do compartilhamento do link e QR-Code com a rede de ensino onde essa pesquisa foi desenvolvida. Dessa maneira, poderá ser utilizado pelos docentes que atuam com essa faixa etária e demais interessados em qualificar sua prática pedagógica, a fim de, aprimorar, explorar e dividir os diferentes significados associados ao conceito de frações a partir da Teoria dos Campos Conceituais.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, Érica Michelle Silva; GUIMARÃES, Gilda Lisboa. Diferentes significados de frações: análise de livros didáticos das séries iniciais. In: **II Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática-SIPEMAT**, Recife, 2008.

GARIBOTTI, Cristiano Rodrigues. **A Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud como ferramenta para o mapeamento do campo conceitual do cálculo**: um estudo dos conhecimentos matemáticos de alunos ingressantes nos cursos de Engenharias Agroindustriais. 2019. 69f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade Federal do Rio Grande, Santo Antônio da Patrulha, 2019.

LAPA, Clésia Maria dos Santos. **O ensino de frações e seus diferentes significados**: um estudo a partir do livro didático A conquista da Matemática e dos registros dos cadernos de alunos do 7º ano da rede municipal de Aracaju/SE.2013. 137f. Dissertação (Mestrado de Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal do Sergipe, São Cristóvão, 2013.

LOPES, Antônio José. O que nossos alunos podem estar deixando de aprender sobre frações, quando tentamos lhes ensinar frações. **Revista Bolema**, Rio Claro, v.21, n.31, p.1-22, 2008.

MERLINI, Vera Lucia. **O conceito de fração em seus diferentes significados**: um estudo diagnóstico com alunos de 5º e 6ª série do Ensino Fundamental. 2005. 238f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

MOREIRA, Marco Antônio. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v.7, n.1, p.7-29, jan./mar. 2002.

MOREIRA, Marco Antônio. **A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de Física e a investigação nesta área**. 1. ed. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS, 2011.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. As diferentes “personalidades” do número racional trabalhadas através da resolução de problemas. **Revista Bolema**, Rio Claro, v.21, n.31, p.79-102, 2008.

SILVA, Maria José Ferreira. **Investigando saberes de professores do Ensino Fundamental com enfoque em números fracionários para a quinta série.** 2005. 302f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

VERGNAUD, Gerard. Teoria dos campos conceituais. In: NASSER, Lilian (org.) **Anais do 1º Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, p.1-26, 1993.

VERGNAUD, Gerard. A didática é uma provocação: ela é um desafio. In: GROSSI, Esther Pillar (org.). **Piaget e Vygotsky em Gérard Vergnaud.** 1. ed. Porto Alegre: GEEMPA, 2017