

**BLOG**



*Tecnologias Digitais  
e as representações  
semióticas do  
conjunto dos números  
racionais*

**Mirian Silva Ferreira**

**Orientadora: Salete Maria**

**Chalub Bandeira**

**Mírian Silva Ferreira**

**TECNOLOGIAS DIGITAIS E AS REPRESENTAÇÕES SEMIÓTICAS  
DO CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS**

Produto Educacional relacionado à dissertação As contribuições das tecnologias digitais e das representações semióticas na aprendizagem de números racionais com estudantes do 6º ano apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre – MPECIM/UFAC.

**Linha de Pesquisa:** Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática.

**Orientadora:** Profa. Dra. Salete Maria Chalub Bandeira

**Rio Branco – AC  
2020**

---

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

---

F383t Ferreira, Mírian Silva, 1997 -

Tecnologias digitais e as representações semióticas do conjunto dos números racionais: blog / Mírian Silva Ferreira; Salete Maria Chalub Bandeira. 2021.

Endereço eletrônico do blog: [https://tecnologias-digitais-e-as-semioticas-do-conjunto-dos-rationais.webnode.com/?\\_ga=2.173723299.1003965468.1614973596-1839449419.1604424089](https://tecnologias-digitais-e-as-semioticas-do-conjunto-dos-rationais.webnode.com/?_ga=2.173723299.1003965468.1614973596-1839449419.1604424089) (acesso em 05 de março de 2021).

Produto Educacional (Mestrado) – Parte integrante da dissertação “As contribuições das tecnologias digitais e das representações semióticas na aprendizagem de números racionais com estudantes do 6º ano”. Universidade Federal do Acre. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática - MPECIM. Rio Branco, Acre, 2021.

1. Matemática - estudo e ensino 2. Tecnologias digitais 3. Representações semióticas - registros 4. Números racionais I. Bandeira, Salete Maria Chalub II. Título

CDD: 530

---

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Kezia Santos CRB-11/508

---

## APRESENTAÇÃO

Sabemos que o conjunto dos números racionais, com destaque nas representações fracionárias e decimais desde sua comparação, equivalências, até suas operações, demonstra dificuldade e aversão por parte dos alunos. Percebemos, hoje mais do que antes, a necessidade de um sistema educacional que perpassa o que o ensino tradicional vem nos ofertado, mesmo que já viéssemos trazendo abordagens inovadoras, nos encontramos, na atualidade, em um momento de ensino remoto mundial, o que nos fez pensar em um curto espaço de tempo e agir com rapidez nas novas práticas de ensinar todas e as mais diversas disciplinas, aparados com totalidade à tecnologia e os recursos que ela nos oferece em aparelhos *mobile*, de maneira *on-line* ou *off-line*, com a utilização da internet.

Este produto educacional é resultado da dissertação de mestrado intitulada “As Contribuições das Tecnologias Digitais e das Representações Semióticas na Aprendizagem de Números Racionais com Estudantes de 6º ano”, apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) da Universidade Federal do Acre (UFAC), como integrador entre a teoria e a prática, com vista a um desenvolvimento tecnológico inovador.

O objetivo que orienta a pesquisa é analisarmos como as tecnologias digitais podem contribuir ao ensino do conjunto dos números racionais e as suas aplicabilidades às turmas de 6º ano do Ensino Fundamental, refletindo sobre as práticas e sobre cada uma dessas contribuições, com a abordagem da Engenharia Didática, de Michelle Artigue e as percepções das representações semióticas de Raymond Duval.

Do conjunto de conhecimentos e vivências adquiridas até aqui, fizemos a construção do *blog*: Tecnologias Digitais e as Representações Semióticas do Conjunto dos Números Racionais, que proporrá as atividades utilizadas, os tutoriais, bem como as sequências didáticas, a fim de favorecer a autonomia dos professores e alunos de maneira colaborativa, iniciativas à comunicação e à criatividade.

O *blog*, em sua estrutura conceitual, serve para divulgar algo, enquanto produto ou serviço, seja de comunicação entre família, amigos e empresa, utilizando os mais diversos temas, conteúdos e assuntos. Em nosso caso, tratamos de uma ferramenta digital educacional, para fins acadêmicos.

Para além de uma ferramenta tecnológica, *mobile*, temos o eixo pedagógico estruturado na integração dos conhecimentos técnicos da disciplina de Matemática com práticos e visuais, para que possamos manter a criticidade e compreensão quanto às formas de ensino.

Enquanto produto comunicacional, adota vídeos explicativos da utilização de cada uma das plataformas, possibilidade de entrar em contato, *posts*, textos, relatos de experiência. Ademais, o *blog* se destaca como espaço de fácil acesso, com a dinamismo e, possui a grande vantagem de ser gratuito, garantindo o compartilhamento desses conhecimentos, da colaboração e a divulgação de promoção de aprendizados voltados à matemática.

Por fim, espera-se que discentes, docentes e demais interessados por pesquisas e produtos que mesclam à tecnologia atrelada diretamente ao conhecimento matemático possam se beneficiar desse produto, enquanto apoio pedagógico de ensino.

Mírian Silva Ferreira

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	4
1. O que é um Produto Educacional? .....	7
2. O <i>BLOG</i> como produto educacional .....	8
3. Apresentação do Blog: Tecnologias Digitais e as Semióticas do Conjunto dos Racionais.....	10
4. Como acessá-lo?.....	14
REFERÊNCIAS .....	15

## 1. O que é um Produto Educacional?

O que diferencia um Mestrado Acadêmico do Mestrado Profissional da área do ensino é a produção do elemento para além da dissertação, que o autor quer que seja disposto na rede de ensino e que também venha a compor uma gama de demais objetos que, manipulados, contribuam aos processos de ensino e aprendizagem, diretamente ligado aos professores e/ou alunos.

Há, então, uma gama de produtos que possam ser registrados na Plataforma Sucupira como produções provenientes das dissertações de mestrado, bem como,

1. Mídias educacionais (vídeos, simulações, animações, experimentos virtuais, áudios, objetos de aprendizagem, aplicativos de modelagem, aplicativos de aquisição e análise de dados, ambientes de aprendizagem, páginas de internet e blogs, jogos educacionais, etc).

2. Protótipos educacionais e materiais para atividades experimentais.

3. Propostas de ensino (sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, etc).

4. Material textual (manuais, guias, fascículos, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos com ISBN, histórias em quadrinhos e similares).

5. Materiais interativos (jogos, kits e similares).

6. Atividades de extensão (exposições científicas, cursos de curta duração, oficinas, ciclo de palestras, exposições, atividades de divulgação científica e outras).

7. Desenvolvimento de aplicativos. 8. Programa de rádio, TV ou internet (vídeos, podcasts, etc).

Assim, esse produto educacional deve ser provido concomitantemente à produção da dissertação de mestrado, não objetivando apenas a produção de conhecimento, mas à aplicação de um objeto que será disponibilizado de alguma maneira, para ser utilizado em condições reais, não somente em situações de atuações de aprendizagem em sala de aula, mas também em formações de professores para o ensino, etc.

Neste sentido, podemos concluir que o Produto Educacional é como um objeto que facilita, encaminha, orienta, fomenta o processo de aprendizagem.

## 2. O *BLOG* como produto educacional

A utilização de tecnologias voltadas à comunicação, cooperação e colaboração do Ensino de Matemática apresentam uma crescente necessária e exponencial na atualidade, anos em que a tecnologia tem se tornado mais do que presente, útil, mas um dos únicos melhor. Para tanto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) expõe como competência no ensino essas utilizações e a presença desses objetos em classe, pois eles são e serão utilizados no contexto social, na vida cotidiana, então torna-se uma necessidade de aprendizagem, uma vez que nos preocupamos em formar o cidadão de forma integral à cidadania.

Sendo assim, a tecnologia atual utilizada durante o percurso de usos de tecnologias digitais e as representações semióticas presentes para a criação do produto educacional, na perspectiva de disseminar conteúdo de forma gratuita, livre e rápida foi o *blog*.

Os *Blogs* são ambientes midiáticos que são inseridos na internet, acessados por meio de um navegador. Inicialmente, tinha como expressão *Weblog*, nomeada pelo norte americano Jorn Barger, que o caracteriza como uma publicação *on-line*, com a necessidade de *logar*, entrar, conectar à *web* para realizar anotações, transcrever, etc. Por isso, eram mais conhecidos como “diários virtuais”, pois tinham um caráter mais pessoal. Data-se que uma das possíveis pessoas que iniciaram essa novidade de forma pioneira foi Tim Berners-Lee, em 1990, um físico suíço.

Após esse período mais voltados às publicações pessoais, em meados de 1999 começam a aparecer os serviços sendo oferecidos por meio dessa plataforma, de forma gratuita ou de baixo custo. Nos anos posteriores, as ideias aumentavam e, com elas, a criação desses ambientes, chegando a casa dos milhões nos anos 2000, apresentados de diversas maneiras e para inúmeros fins, sejam eles pessoais e/ou profissionais.

Além disso, as publicações, ou melhor, os *posts*, os textos escritos/postados nesse espaço obedecem uma ordem cronológica, seguindo uma linha do tempo, que podem ser modificados pelo autor e por demais pessoas que compunham à equipe técnica. Assim, pode-se modificar o nome, endereço, a descrição, a forma de publicação, a design da página, formato, plano de fundo, cores, etc, tudo modificado e personalizado para caracterizar o espaço e as temáticas ali trabalhadas.

Ademais, podemos fazer não somente a inserção de recursos textuais, mas, também, recursos sonoros, visuais e audiovisuais, promovendo mais interação para aqueles que por ele navegam. Martins e Franciscanatto (2011) relatam que o *blog*

[...] diferencia-se de outros ambientes virtuais como *chat*, fórum, listas de discussão, entre outros, pela facilidade com que podem ser criados, editados e publicados, pois não exige conhecimentos técnicos especializados, pelas possibilidades de interação, acesso e atualização das informações. Podem ser utilizados como um laboratório de escrita virtual em que todos os membros possam agir, interagir, trocar experiências sobre assuntos de mesmo interesse, gerando ambientes colaborativos. (MARTINS, FRANCISCANATTO, 2011, p. 05).

Nessa perspectiva, trazemos o produto como forma de Blog, para que haja essas interações e facilidades, tanto do professor ao procurar ferramentas para utilizarem em suas classes, quanto aos alunos, na busca de aprender, saber manejá-las, buscando curiosidades e mapas conceituais. Senra (2011), por outro lado, conceitua de blog da seguinte maneira:

Um blog, blogue, weblog ou caderno digital é uma página da WEB, que permite o acréscimo de atualizações de tamanho variável chamados artigos ou posts. Estes podem ser organizados de forma cronológica inversa ou divididos em links sequenciais, que trazem a temática da página, podendo ser escritos por várias pessoas, dependendo das regras do mesmo (SENRA, 2011, p.14).

Assim, enquanto esse espaço de compartilhamento de informações, lugar de expressividade, debates e discussões, cabe a propagação de ensino, fomentação de ideias ao usar essa tecnologia para disseminar outras tecnológicas como a aplicação do produto educacional desenvolvido ao longo da aplicação de tecnologias digitais e as representações semióticas presentes nelas voltadas à aprendizagem dos números racionais.

A seguir, vamos conhecer como se deu a criação do *blog*.

### 3. Apresentação do Blog: Tecnologias Digitais e as Semióticas do Conjunto dos Racionais

Diante disso, a dissertação “As Contribuições das Tecnologias Digitais e das Representações Semióticas na Aprendizagem de Racionais com estudantes de 6º ano” traz como proposta de produto educacional a elaboração de um *blog* “Tecnologias Digitais e as Semióticas do conjunto dos racionais” como estratégia de auxiliar professores e alunos que buscam tecnologias digitais para o ensino da temática do conjunto dos números racionais.

Vale salientar o desafio da proposta tecnológica, pois quando nos validamos em algo, precisamos validar nosso aprendizado sobre ele para passar aos demais, e precisamos pesquisar, analisar e compreender as ferramentas que decidimos utilizar para, assim, levar à sala de aula, conhecendo-a, sabendo como ela funcionava, as conjecturas aos erros e aos acertos, suas modalidades *free* para uso em *smartphones*, *notebook*, *tablets*, a finalidade de cada ferramenta para acompanhar os alunos nessa jornada de aprendizagem e ampliar as vistas mediante ao uso da tecnologia, pontuando positivamente a nossa jornada de objetivos específicos.

Neste contexto educacional, foi perceptível a evolução das visualizações em demais atividades realizadas de maneira tradicional e de maneiras tecnológicas. As ferramentas de visualizações trazem experiências únicas aos alunos, para que possam, cada dia mais, olhar a matemática como ela é: uma ferramenta útil, adaptável e modelável; cheia de contextos, assimilações, etc.

Ademais, os alunos foram desafiados a estudar matemática de poucas maneiras vistas e utilizadas, sem papel, sem lápis, sem borracha, sem rascunho. Instigados aos cálculos mentais, às percepções gráficas, lembrar de conceitos e maneiras de organizar cálculos, desenvolvendo, assim, habilidades e competências previstas na BNCC, fundamentais em promover a aprendizagem. No mais, essas tecnologias potencializaram todos os conceitos, propriedades e padrões estudados, promovendo participação dos alunos, participação em equipe e estabelecendo valores como solidariedade, compreensão, ética.

Assim, podemos identificar que as tecnologias digitais contendo essas diversas representações semióticas constroem uma linha de pensamento com os alunos da atualidade, ligados à tecnologia atual, utilizam e manejam os sites e plataforma de forma autônoma, fazendo o protagonismo no aprendizado por meio das ferramentas.

Com isso, objetivando propagar as atividades realizadas, as sequências didáticas, os mapas criados, os tutoriais que ensinam a mexer nas plataformas citadas, desenhamos um layout na página da *web* que criamos de maneira gratuita, para apresentar os dados que estipulamos.

Vale salientar que, os desing do blog são oferecidos pela plataforma de criação de *sites/blog*, também de forma gratuita e livre de direitos autorais, utilizada com permissão para compor o projeto que finalizou como produto educacional. Sendo assim, vamos às apresentações. A figura 01 nos mostra como ficou a tela de abertura do blog.

Figura 01: Apresentação de abertura do *blog*



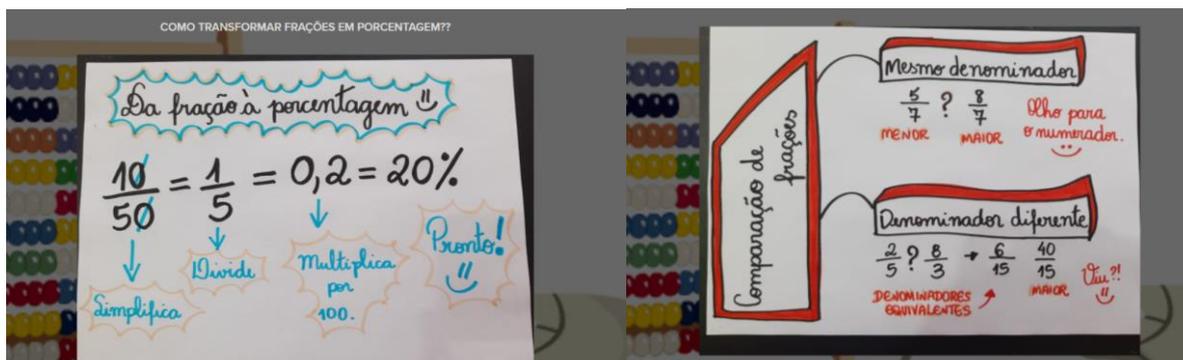
Fonte: *Blog* Tecnologias Digitais e as Semióticas do Conjunto dos Racionais <sup>1</sup>

No canto superior direito vemos algumas abas: ‘início’ é a tela de abertura, a mesma que conseguimos visualizar na Figura 01. A aba ‘sobre mim’ faz uma apresentação breve do *blog* como produto de uma dissertação de mestrado de uma aluna do curso da Universidade Federal do Acre – UFAC. A aba ‘contato’ deixa contato telefônico e e-mail das autoras da página. A aba ‘mais’ tem as demais abas que constam, como ‘galeria de fotos’, ‘tutoriais’, ‘sequências didáticas’, ‘depoimentos’, como conseguiremos visualizar posteriormente, inicialmente, na Figura 02, algumas fotos da galeria supracitada.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://tecnologias-digitais-e-as-semioticas-do-conjunto-dos-racionais.webnode.com/>

Figura 02: Galeria de Fotos

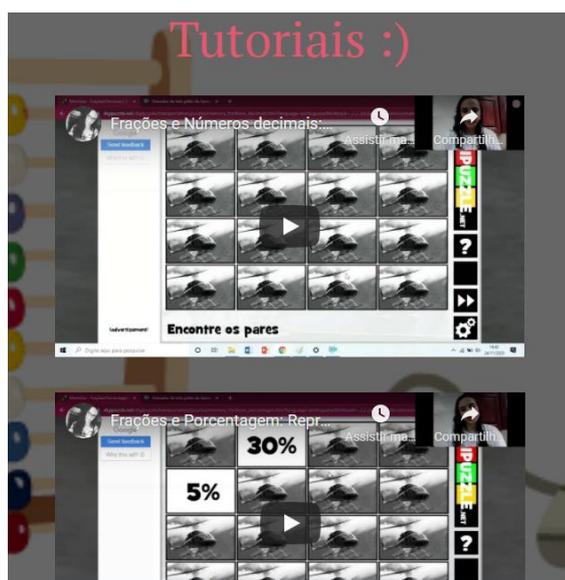


Fonte: *Blog Tecnologias Digitais e as Semióticas do Conjunto dos Racionais*

A aba de ‘Galeria de Fotos’ é o espaço destinado às ideias criativas de inovar alguns conceitos e lembrar outros de uma forma diferente e colorida. Nas fotos podemos perceber a presença de lembrar como transformar a fração em uma porcentagem, as operações matemáticas que irão realizar as transformações de um mesmo objeto que será representado de maneiras diferentes.

Na figura 03, visualizaremos o espaço destinado aos vídeos de tutoriais, espaço que ensinamos como os professores e alunos irão movimentar o *site* ou a plataforma que escolherem.

Figura 03: Aba de tutoriais



Fonte: *Blog Tecnologias Digitais e as Semióticas do Conjunto dos Racionais*

Nesta figura, conseguimos visualizar dois vídeos que, por ventura, movimentam o aprendizado do mesmo site, mas que validam a utilização de frações, números decimais e porcentagem, três representações de um mesmo objeto matemático, de uma equivalência.

Seguidamente, temos a presença das sequências didáticas, algumas em visualização, outras que podem realizar o *download* do material, como podemos perceber na Figura 04.

Figura 04: Aba de Sequências



Fonte: *Blog* Tecnologias Digitais e as Semióticas do Conjunto dos Racionais

O produto educacional tem como a finalidade tornar acessível aos professores e alunos ferramentas voltadas às tecnologias digitais e as diversas representações semióticas presentes neles, para além de fotos, depoimentos e outros instrumentos para a aprendizagem. Para além disso, estando presente na internet, torna-se um meio rápido de propagação e de fácil acesso, inclusive, para que possa demonstrar novas maneiras e novos recursos, pela facilidade de realizar novas publicações, ou seja, de veicular novas ideias e ajustes a possíveis novas circunstâncias.

Assim, a ferramenta utilizada tem um potencial de recursos disponibilizados, podendo garantir buscas de professores e oportunizar ambientes de simulações, de aprendizado, de inovação, contribuindo significativamente para o processo de aprendizagem efetiva sobre o conjunto dos números racionais.

4. Como acessá-lo?

O Blog “**Tecnologias Digitais e as Semióticas no Conjunto dos Números Racionais**”, onde vão apresentar metodologias em ensino de matemática, podendo ser acessado pela leitura do QR Code na Figura 05 abaixo:

Figura 05: Acesso ao *blog* Tecnologias Digitais e as Semióticas do Conjunto dos Racionais



Fonte: Criação da autora.

Outra maneira de acesso, é utilizar o endereço eletrônico, o link: <https://tecnologias-digitais-e-as-semioticas-do-conjunto-dos-rationais.webnode.com/> . Podendo ser direcionado automaticamente para o acesso ao *blog*, caso esteja com conexão à internet no momento.

## REFERÊNCIAS

MARTINS, J. D. FRANCISCATTO, F. T. A utilização do blog a fim de promover a aprendizagem colaborativa nas aulas de educação física: um estudo com a 7º e 8º séries da escola municipal Dom João VI de Palmeira das Missões/RS. 2011. Universidade Federal de Santa Maria. Mídias na educação – EaD.

SENRA, Marilene Lanci Borges. Uso do blog como ferramenta pedagógica nas aulas de Língua Portuguesa. Curitiba.2011. Disponível em: <  
<https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/33492/MARILENE%20LANCI%20BORGES%20SENRA.pdf?sequence=1> >

*Mirían Silva Ferreira*

Mestra do MPECIM/UFAC

Contato: [msilva2143@gmail.com](mailto:msilva2143@gmail.com)



*Prof.<sup>a</sup> Dra Salete Maria Chalub Bandeira*

Professora e Orientadora do MPECIM/UFAC

Contato: [salete.bandeira@ufac.br](mailto:salete.bandeira@ufac.br)

