

## CONHECENDO E RECONHECENDO FRAÇÕES E PORCENTAGEM ATRAVÉS DA PESQUISA E LUDICIDADE<sup>1</sup>

RAKOSKI, Kauan K.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Ana Carolina A. de<sup>3</sup>; DAMBRÓS, Elisandra<sup>4</sup>

**RESUMO:** O artigo demonstra uma sequência didática prática aplicada em uma turma de 5º ano do Ensino fundamental, do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil, referente ao estudo dos conceitos de fração e porcentagem. O objetivo desse trabalho é tornar os conceitos matemáticos prazerosos, despertando para a pesquisa, reconhecendo o significado de porcentagem como representação da fração de uma quantidade, sabendo diferentes maneiras de calcular problemas envolvendo frações e porcentagem, e interpretando diferentes gêneros textuais que expõem esses conceitos. O trabalho em questão foi introduzido através de uma prática simples utilizando o lanche da cantina preferido da turma: a pizza. Na sequência os educandos trabalharam em pequenos grupos, realizando os desafios propostos pela professora. Com isso, os educando foram interagindo, construindo os conceitos, analisando diferentes textos, realizando pesquisas, fazendo registros através da construção de gráficos. Contudo, os educando demonstraram interesse e empenho durante as atividades propostas.

**Palavras-chave:** Pizza. Gráfico. Pesquisa.

### INTRODUÇÃO

O projeto mostra o trabalho realizado durante as aulas de matemática durante estudo de frações e porcentagem de forma lúdica e prazerosa. Sabemos que a matemática nem sempre é prazerosa ou de fácil compreensão. Cada aluno demonstra habilidades distintas e específicas, e nem sempre são na área matemática.

Na medida em que o aluno vai avançando nos diferentes níveis escolares, os conteúdos apresentados vão se tornando mais abstratos, e a maneira de representar uma quantidade muda, com eles se intensificam as dificuldades e certo preconceito à disciplina. Com isso, vem o desinteresse, a falta de comprometimento, e os resultados insatisfatórios na aprendizagem. Geralmente é no 5º do ensino fundamental que esses conceitos começam a aparecer e preocupar professores, pais e alunos.

Com o propósito de despertar o interesse, demonstrar que a matemática pode ser prazerosa e prática, e os conceitos de frações e porcentagem fossem construídos com sucesso, propomos a introdução desses dois conceitos matemáticos, através de algo bem simples e comum entre os alunos, ou seja, o lanche preferido e comprado na cantina: a pizza.

Por isso, buscamos integrar as preferências da turma, de modo geral, e aliar os conceitos matemáticos, para buscar a construção de conhecimentos específicos.

### MATERIAL E MÉTODOS

A partir da observação das preferências dos alunos na hora de comprar seu lanche, descobrimos que a maioria dos alunos optava pela pizza. A pizza é oferecida em diferentes

---

<sup>1</sup> Categoria: Ensino Fundamental-Anos Iniciais; Modalidade: Matemática Instrucional e/ou Jogos Didáticos; Instituição: IMEAB-Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil

<sup>2</sup> Aluno do 5º ano do Ensino Fundamental-Anos Iniciais

<sup>3</sup> Aluna do 5º ano do Ensino Fundamental- Anos Iniciais

<sup>4</sup> Professor Orientador, IMEAB-Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil, Ijuí, [elis.dambros@yahoo.com.br](mailto:elis.dambros@yahoo.com.br)

sabores, por isso propomos, inicialmente, uma enquete na sala de aula sobre os sabores preferidos.

Construímos um gráfico de barras para demonstrar as quantidades e os sabores votados e encomendamos na cantina as pizzas individuais com os sabores escolhidos. Na aula seguinte organizamos os alunos em grupos (quatro e cinco integrantes). Cada grupo recebeu as pizzas conforme sabor escolhido.

Iniciamos questionando os alunos: Quantas pizzas cada aluno ganhou? Quantas pizzas o grupo tem? Que forma geométrica a pizza tem? Quantas pizzas o 5º ano comprou? Qual o valor pago por uma pizza? Expomos então o nome dos conceitos novos: Frações e Porcentagem. Após questionamentos construímos seus conceitos através da pesquisa no dicionário.

Os alunos foram orientados a observar a pizza. Ela está inteira? Ou só um pedaço? Formamos então o conceito que cada pizza circular estava inteira, ou seja, ainda tínhamos 100% da pizza. A cada explicação, os alunos faziam o registro no caderno.

Os alunos foram desafiados a cortar a pizza ao meio. Surgindo novos questionamentos: Quantas partes de pizza cada um tem? Ela continua inteira? Como podemos representar uma das metades em porcentagem? E em frações?

Assim, fomos construindo os conceitos de numerador e denominador. Os alunos representaram a metade da pizza em fração ( $1/2$ ) e porcentagem (50%). Nesse momento apresentamos um tipo de fração: fração própria, que representa um valor menor que um inteiro, onde o numerador é menor que o denominador.

Desafiamos os alunos cortar suas metades ao meio, de forma que todos ficassem com 4 partes iguais. Como poderiam representar um desses pedaços em porcentagem? E em frações?

Propomos que cada grupo tentasse representar com esses pedaços de pizza a fração  $7/4$ . Primeiramente, alguns ficaram com dúvidas, mas todos conseguiram entender que precisariam de mais de uma pizza para resolver o desafio, foi quando construímos o conceito de fração imprópria e fração mista.

Assim construímos os demais conceitos referentes aos tipos de frações. Ou seja, desafiando a expor a fração  $16/4$ , descobrimos a fração aparente.

Os alunos foram desafiados a montar outras frações para perceber se haviam entendido o processo. E chegou a melhor parte, saborear a pizza. Como registro final, cada aluno fez um texto descritivo da atividade, expressando sua opinião.

Após a socialização dos textos, os alunos foram questionados a relatar onde podemos encontrar as quantidades registradas através de frações e porcentagem. Os alunos citaram os gêneros: receitas, jornais, pesquisas, etc. Por isso, tiveram o desafio de fazer uma pesquisa. Em pequenos grupos, organizamos três perguntas que deviam ser respondidas e registradas usando porcentagem e frações. As perguntas foram: Quem tem hábito de leitura? Quem sabe a tabuada? O que você faz nas horas de folga? (leitura/brincam ou jogam). Os grupos organizaram os resultados em gráficos em cartazes e socializaram.

Assim transformamos quantidades em porcentagem, através da regra de três, a construção do gráfico e a representação em frações. Como tarefa de casa, deveriam fazer uma pesquisa e trazer uma receita e uma reportagem que tivessem os conceitos abordados.

A partir da socialização, construímos os painéis e escolhemos uma receita e uma reportagem para trabalharmos. A reportagem escolhida se tratava de uma pesquisa: “Nove em 10 alunos não aprendem matemática”. Após o estudo da reportagem, propomos um desafio: Fazer uma pesquisa entre os alunos do 4º e 5º ano. Os alunos organizaram perguntas: Quem gosta de matemática? Quem sabe a tabuada? Quem tem hábito de leitura? Durante a pesquisa, cada grupo era responsável por uma turma. Os alunos deviam relatar as turmas o assunto da reportagem e em seguida transformar os resultados em porcentagem, construindo gráficos e socializando os resultados no grande grupo.

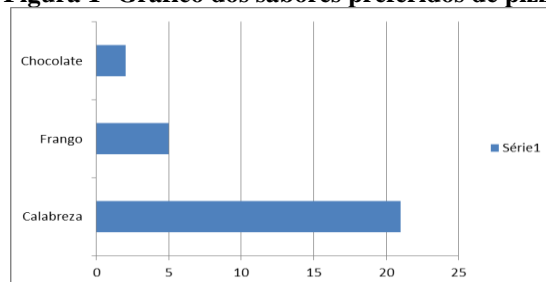
Quanto à receita, escolhemos reproduzir a receita de Crepes. Na aula seguinte, a turma foi organizada em equipes para produzir os crepes. Trabalhamos também as quantidades utilizadas dos ingredientes formulando problemas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em primeiro momento, o mistério sobre a atividade da pizza gerou muita curiosidade, e mesmo os alunos que não tinham muito interesse ou facilidade nas aulas de matemática ficaram motivados.

Durante a pesquisa dos sabores, descobrimos que a maioria dos alunos prefere a pizza de calabresa. Como mostra o gráfico abaixo:

**Figura 1- Gráfico dos sabores preferidos de pizza**



Fonte: Os autores (2017)

Nesse momento, os alunos já começaram a ter contato com gráficos, onde discutiram sobre as diferentes formas de registro de quantidades. E em seguida, projetamos o gasto que teríamos ao comprar as vinte e oito pizzas.

Durante a atividade, os alunos se esforçaram ao máximo para não perder a explicação, bem como para resolver os desafios propostos. O que nos leva a ter a certeza que o conceito matemático vinculado à prática tem melhores resultados. Como afirma Libâneo:

A motivação inicial inclui perguntas para averiguar se os conhecimentos anteriores estão efetivamente disponíveis e prontos para o conhecimento novo. Aqui o empenho do professor está em estimular o raciocínio dos alunos instiga-los a emitir opiniões sobre o que aprenderam fazê-los ligar os conteúdos a coisas ou eventos do cotidiano. (LIBÂNEO, 1994, p.182).

As imagens abaixo demonstram a organização dos grupos e a sequencia de atividades propostas:

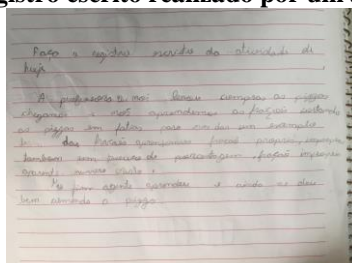
**Figura 2- Fotos das atividades com as pizzas**



Fonte: Os autores (2017)

Durante o registro escrito, os alunos demonstraram a compreensão dos conceitos trabalhados, e principalmente deixaram claros a alegria e o interesse pela aula prática. Podemos verificar isso no registro abaixo:

**Figura 3- Registro escrito realizado por um aluno.**



Fonte: Os autores (2017)

Já durante a pesquisa e o registro em gráfico, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer mais uma maneira de representar quantidades e confrontar opiniões. Eles conseguiram fazer relações com as respostas e a reportagem, expressando opiniões e sobre o assunto.

A pesquisa em sala de aula precisa do envolvimento ativo e reflexivo permanente de seus participantes. A partir do questionamento é fundamental pôr em movimento todo um conjunto de ações, de construção de argumentos que possibilitem superar o estado atual e atingir novos patamares do ser, do fazer e do conhecer. (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012, p. 15).

**Figura 4- Pesquisa nas turmas de 4º e 5º ano.**



Fonte: Os autores (2017)

O esforço e o comprometimento dos alunos só reforça a ideia que procurar maneiras diferentes e criativas de expor um determinado assunto, favorecendo o diálogo e o questionamento entre professor e aluno, através de perguntas criativas é muito importante para o processo de ensino-aprendizagem.

## CONCLUSÕES

Contudo, podemos ressaltar que quando se propicia ao aluno a oportunidade e a necessidade de buscar por si próprio seus interesses, adquirindo sua experiência e formulando suas próprias opiniões, mostrando uma contínua relação entre teoria e prática, facilitasse o aprendizado.

Assim, não só o aluno, mas o professor também terá condições de reformular situações vividas, usando o concreto para obter novos conceitos, através do que se já sabe, explorar novas experiências.

Isso só ocorre quando o professor consegue fazer essa relação entre a teoria e a prática. Segundo D`Ambrosio:

O valor da teoria se revela no momento em que ela é transformada em prática. No caso da educação, as teorias se justificam na medida em que seu efeito se faça sentir na condução do dia-a-dia na sala de aula. De outra maneira, a teoria não passará de tal, pois não poderá ser legitimada na prática educativa. (D`AMBROSIO, 1986, p. 43).

Aliar à teoria a prática deu a chance aos alunos de um maior aprendizado, pois só nos interessamos a aquilo que nos dá significado. Por isso, acreditamos que os resultados esperados foram alcançados. Pois o envolvimento do aluno, as discussões realizadas, e as relações estabelecidas entre o grupo, demonstram que os objetivos foram atingidos com sucesso, e possibilitaram a busca pela pesquisa.

## REFERÊNCIAS

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C.; RAMOS, M. G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, Roque; LIMA, Valdevez M. do R. **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: Da teoria à prática. Campinas, SP: Papirus, 1996.

—. Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Sammus; Campinas: Ed. Universidade Estadual de Campinas, 1986.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo – SP, 1994