



Contribuições do uso do Jogo Duelo de Frações para estudo de comparação de frações

Juliane da Cunha Pereira¹
julianepereira.prof@gmail.com

Mônica Souto da Silva Dias²
msoutodias@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa motivada a partir da observação pela primeira autora, das dificuldades dos alunos do Ensino Fundamental II ao trabalharem com frações. Nesta investigação, escolheu-se o jogo Duelo de Frações como recurso didático para o estudo do conteúdo matemático comparação de Frações numa turma de 8º ano do Ensino Fundamental. Trata-se de uma pesquisa qualitativa cujo objetivo é investigar a contribuição do jogo Duelo de Frações para o ensino de comparação de Frações. Como instrumento de coleta, utilizou-se uma ficha de atividade relacionada às situações do jogo. A análise dos dados indicou que o uso do jogo Duelo de Frações no ensino de Frações pode contribuir para motivar os alunos participantes, levando-os a buscar estratégias, estimulando o desenvolvimento da criatividade e da autonomia, e atuar como instrumento diagnóstico sobre os conhecimentos dos alunos sobre comparação de Frações. Estas ações podem possibilitar a aprendizagem de comparação de frações.

Palavras-chave: Comparação de Frações. Ensino Fundamental II. Jogos.

Introdução

Segundo Bertoni (2009), o tema Frações é apontado por professores como um dos temas mais difíceis na aprendizagem da matemática no Ensino Fundamental. Este fato fica evidente ao observar o baixo rendimento que os alunos apresentam nas avaliações nacionais e pesquisas sobre o tema. As operações com números fracionários surgem e, até mesmo seu significado, são estudados de modo muito rápido, impossibilitando que os educandos compreendam os significados iniciais desses números e as relações existentes entre elas. Assim, não há a construção do conceito de número fracionário.

¹ Licencianda em Matemática (UFF). ORCID: 0009-0009-7712-5470

² Doutora em Educação Matemática. IME-UFF. ORCID: 0000-0003-4071-0536



Tendo como motivação as dificuldades acima relatadas e o desejo de estimular o aprendizado por meio do uso de diferentes recursos, o recurso pedagógico escolhido para esta pesquisa foi o jogo Duelo de Frações. Além do seu aspecto lúdico, o jogo Duelo de Frações aborda os conceitos de comparação e equivalência de Frações. Para que o aluno consiga jogar, faz-se necessário que ele crie estratégias para comparar as frações, determinando a “menor fração”, “maior fração”, “igual” ou “mais próximo de”.

Grando (2008) aponta que o caráter competitivo inerente ao jogo faz com que este apresente-se como uma atividade geradora de situações-problemas “provocadoras”, nos quais o aluno precisa coordenar diferentes perspectivas, criar diversas conexões, lidar com conflitos e organizar uma sequência lógica. Além de representar uma atividade lúdica, a inserção do jogo no ensino e aprendizagem da Matemática justifica-se ainda pela motivação e pelo estímulo proporcionado ao educando, levando-o a adquirir confiança e coragem para se arriscar e superar desafios. Portanto, o uso de jogos no ensino da Matemática se mostra como uma alternativa viável para o processo de ensino e aprendizagem. Após o relatado nos parágrafos anteriores, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: Quais são as contribuições do uso do jogo Duelo de Frações para o ensino de comparação de Frações no Ensino Fundamental II?

Aprendizagem e Ensino de Frações no Ensino Fundamental II

O ensino e a aprendizagem de Matemática há muito tempo é tema de debates e pesquisas por professores e pesquisadores do campo da Educação Matemática. A grande dificuldade apresentada pelos alunos na compreensão dos conceitos matemáticos faz com que os educandos se sintam desestimulados para estudar a disciplina (Dutra, 2019; Silva, Darsie, Feistel, 2021).

No que se refere ao ensino e aprendizagem de frações, Bertoni (2004) afirma que os professores apontam o tema como um dos mais problemáticos na aprendizagem da matemática nas séries iniciais. Isso pode ser constatado ao se olhar os baixos índices de rendimento do aluno nas avaliações nacionais. Entretanto, compreender os números racionais é essencial tanto na matemática quanto na vida cotidiana. Faz-se necessário que o aluno perceba a



necessidade desses números no dia a dia e os seus significados, além de entender que os números racionais se desdobram em duas importantes representações: a decimal e a fracionária (Bertoni, 2004).

Segundo Bertoni (2004), dentre os modelos adotados no ensino e aprendizagem de frações, três se destacam: “o modelo discreto; as figuras geométricas, principalmente quadrados, retângulos e círculos; e a representação na reta numérica” (Bertoni, 2004, p. 2); sendo o uso de figuras geométricas de longe o mais utilizado por professores. No entanto, o processo de dividir figuras em partes iguais e pintar as partes tomadas transmite a falsa impressão de que o aluno sabe muito sobre frações.

Diante disto, Bertoni (2004) questiona o processo de introdução das frações nas séries iniciais do ensino fundamental, levando a uma reflexão sobre a motivação desse processo:

Há alguma necessidade infantil que gere o processo escolar de dividir e pintar figuras geométricas? - Ao atribuir nomes e símbolos às partes das figuras, esses novos objetos são assimilados como números a serem acrescentados aos números naturais? - esse processo é uma contextualização ou apenas uma concretização, usando modelos abstratos? - a simultaneidade da introdução desses modelos com a nomenclatura e as representações, não deixa de lado a formação anterior da ideia desse número, no nível vivencial e mental? (Bertoni, 2004, p.2-3)

A autora supracitada discorre ainda que tratar as representações fracionárias decimais e não decimais como se fossem números diferentes dificultam o entendimento do educando a respeito das frações. Bertoni (2004) cita também que as representações decimais costumam ser mais aceitas pelos alunos, visto que podem ser encontradas em situações que vivenciam no dia a dia, como nas quantias monetárias e nas medidas, “o que é reforçado pelo fato de os cálculos feitos com as representações decimais apresentarem bastante analogia com os cálculos feitos com os números naturais” (Bertoni, 2004, p. 2). Já as representações fracionárias além de raramente serem encontradas em situações do cotidiano apresentam cálculos e operações bastante diferentes, parecendo tratar-se de operações com significados distintos daquelas utilizadas entre os números naturais.

Neste sentido, Bertoni (2004) ressalta a importância de evidenciar contextualmente a necessidade de novos números, para além do ensino de frações por meio da divisão de figuras, cortes de papel ou de pizzas.



A autora faz uma crítica em relação a redução do espaço para a aprendizagem dos números racionais nas séries iniciais e a falta de espaço também nas séries finais do Ensino Fundamental. Segundo Bertoni (2004), a diminuição da ênfase em frações nos documentos oficiais se deve a dificuldade do tema e a prioridade para outros conteúdos curriculares.

O ensino de frações segundo os documentos oficiais

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (Brasil, 1998), o ensino de frações deve ser iniciado ainda no primeiro segmento do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano). Contudo, constata-se que os alunos chegam no ciclo referente ao Ensino Fundamental II sem compreenderem os procedimentos para realizar as operações e os diferentes tipos de significados associados às frações.

Os PCN (Brasil, 1998) consideram a ruptura das ideias construídas para os números naturais durante os anos iniciais como uma das possíveis explicações para essas dificuldades. Os PCN (Brasil, 1998) ressaltam que o objetivo da abordagem dos números racionais no Ensino Fundamental II é fazer com que os educandos percebam a insuficiência que os números naturais apresentam para resolver determinados problemas, como os que envolvem cálculos de medidas ou divisões e, a partir desta perspectiva, compreender a necessidade do uso dos números racionais

Dentre as diferentes interpretações que as frações assumem, destacam-se a relação parte/todo, divisão e razão. A relação parte/todo é definida como a divisão de uma unidade (o todo) em partes equivalentes. Um exemplo desta interpretação muito utilizado no ensino de frações é a divisão de uma figura geométrica em partes iguais, onde a fração relaciona um número de partes tomadas e o total de partes. Além disso, os PCN afirmam que

a interpretação da fração como relação parte/todo supõe que o aluno seja capaz de identificar a unidade que representa o todo (grandeza contínua ou discreta), compreenda a inclusão de classes, saiba realizar divisões operando com grandezas discretas ou contínuas (Brasil, 1998, p.102)

Uma segunda interpretação apresentada para frações é a representação da divisão entre dois números inteiros ($a : b = \frac{a}{b}$; $b \neq 0$). Neste caso, é necessário que o aluno compreenda que esta representação se distingue da



anterior, pois a fração $\frac{2}{3}$ pode representar tanto 2 partes de um total de 3 partes nas quais um inteiro foi dividido, quanto à divisão de 2 unidades em 3 partes iguais. Tem-se duas situações distintas, mas com resultado dado pelo mesmo número (Brasil, 1998). As frações também são utilizadas para representar a razão entre duas quantidades. Um exemplo disto ocorre em situações do tipo: 3 a cada 5 alunos são mulheres, logo $\frac{3}{5}$ dos alunos são mulheres. Uma outra situação é a que envolve probabilidade: a chance de sortear um número par no lançamento de um dado não viciado é de $\frac{1}{2}$. As frações podem ser utilizadas na representação de escalas em plantas e mapas: escala de 1 cm para 100 m pode ser escrita como 1:10.000 ou $\frac{1}{10.000}$. Tem-se ainda as frações sendo utilizadas na representação da porcentagem: 60 em cada 100 pessoas gostam de futebol, logo $\frac{60}{100}$ ou 60% das pessoas gostam de futebol (Brasil, 1998).

Os PCN (Brasil, 1998) apresentam ainda uma quarta interpretação para as frações: um operador para transformar e modificar uma situação. Esta interpretação está presente em situações problemas do tipo “que número devo multiplicar 5 para obter 2” (Brasil, 1998, 103). Neste caso, o 5 deve ser multiplicado por $\frac{2}{5}$. Entretanto, os PCN (Brasil, 1998) estabelecem que o ensino não deve tratar essas diferentes interpretações de forma isolada, mas sim de maneira sistemática ao longo de todo o Ensino Fundamental, pois, faz-se necessário que o aluno compreenda cada um desses significados e seja capaz de percebê-los em diferentes contextos (Brasil, 1998).

Embora o contato com as representações fracionárias no cotidiano seja bem menos frequente que o contato com os números decimais, os PCN (Brasil, 1998) afirmam que o seu estudo é de extrema importância para o desenvolvimento de outros conceitos matemáticos e por esse motivo é essencial que os alunos compreendam bem a representação fracionária e suas aplicações. Além disso, conhecer as diferentes representações dos números racionais (fracionária, decimal, percentual) permite que o aluno seja capaz de analisar, comparar e perceber a mais adequada para cada situação (Brasil, 1998).

No que se refere a comparação dos números racionais expressos sob a forma fracionária, os PCN (Brasil, 1998) destacam que é fundamental que os alunos compreendam o conceito de equivalência e os procedimentos para



obtenção de frações equivalentes para que sejam capazes de fazer a comparação e realizar cálculos com esses números.

A Base Nacional Comum Curricular A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), prevê que a formalização da representação fracionária ocorra a partir do 4º ano do Ensino Fundamental. No entanto, o conteúdo frações tem seu início ainda no 2º ano do Ensino Fundamental quando são apresentados aos alunos conceitos como metade e terça parte. E, no 3º ano do Ensino Fundamental, ao trazer os significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.

Corroborando com as orientações dos PCN, a BNCC reforça a importância da apresentação de tarefas e da inserção dos estudantes em situações, como as envolvendo medições, que estimulem a percepção da necessidade do uso dos números racionais tanto na representação decimal quanto na fracionária no processo de resolução do problema. (Brasil, 2018, p. 269). “A BNCC propõe cinco unidades temáticas, correlacionadas, que orientam a formulação de habilidades a serem aplicadas no Ensino Fundamental” (Brasil, 2018, p. 268). As orientações relacionadas ao ensino e aprendizagem de frações são encontradas na unidade temática Números.

O uso de jogos no Ensino e Aprendizagem de Matemática

O brincar está presente na vida das crianças desde os seus primeiros anos de vida. Por meio da brincadeira a criança cria, imagina, joga e desenvolve atividades lúdicas que ampliam sua capacidade de fazer perguntas e buscar diferentes soluções para resolver problemas. Segundo Grando (2008), a criação de jogos e brincadeiras vem da necessidade do homem em desenvolver atividades lúdicas. Contudo, apesar de inerente ao ser humano, o adulto muitas vezes tem dificuldade em entender o papel fundamental que o brincar e o jogar exercem na vida da criança.

Luckesi (2014) afirma que a ludicidade é um estado interno inerente a cada indivíduo. Dessa forma, a caracterização de uma atividade como lúdica ou não lúdica depende das experiências vividas pelo sujeito e das circunstâncias que estas ocorreram e, por esse motivo, só pode ser percebida e relatada pelo indivíduo que a vivenciou.



Grando (2008) afirma que a inserção do jogo no processo de ensino e aprendizagem pode ser justificada pelo caráter lúdico que este representa, propiciando o envolvimento espontâneo e um interesse natural do aluno pelo jogo em si, pelos desafios envolvidos, pelas regras ou até mesmo pela própria competição intrínseca ao jogo. Além disso, o jogo exerce um papel importante no desenvolvimento da criatividade a partir da necessidade de elaborar estratégias, elaborar e cumprir regras.

Entretanto, o interesse no jogo por si só não é suficiente para que a aprendizagem seja de fato garantida. É necessário que o professor esteja atento à intervenção pedagógica a ser realizada após o jogo. E, para que isto ocorra, o objetivo e a proposta de trabalho devem estar bem definidos para que este apresente uma contribuição significativa no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos.

O jogo propicia um ambiente dinâmico que favorece o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas de forma lúdica e mais motivante, permitindo ao aluno explorar conceitos matemáticos de maneira prática e envolvente. Enquanto joga, o aluno tem a oportunidade de experimentar, elaborar e testar estratégias a fim de vencer o jogo. Por meio das regras e estruturas matemáticas subjacentes ao jogo, este representa uma situação-problema em que o indivíduo precisa continuamente elaborar e ajustar suas estratégias para superar desafios e vencer, ou seja, resolver o problema “Esse dinamismo característico do jogo é o que possibilita identificá-lo no contexto da resolução de problemas” (Grando, 2008, p.29).

Aspectos Metodológicos

A presente pesquisa caracteriza-se por uma abordagem qualitativa por ter interesse em compreender como os alunos constroem os conceitos matemáticos envolvidos no jogo. A pesquisa é explicativa, pois preocupa-se em explicar o porquê das ações tomadas pelos alunos, analisando, comparando identificando os fatores que determinaram ou contribuíram com os resultados obtidos. E, por último, a pesquisa é classificada como experimental por levar em consideração as decisões tomadas pelos alunos durante cada partida.

A pesquisa foi realizada numa escola pública localizada na área urbana na cidade de Niterói-RJ. A pesquisa de campo ocorreu no dia



26/08/2024 com a aplicação do jogo Duelo de Frações (Figura 1) para uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental no turno matutino. A turma era formada por 28 alunos. Destes, participaram da pesquisa um total de 18 alunos, que foram agrupados em grupos com 4 alunos cada um. A aula teve início às 7h30min e término às 8h50min. O primeiro contato com a turma ocorreu no mesmo dia de aplicação da atividade. Segundo a docente regente, os alunos citados acima traziam deficiência de conhecimentos devido às restrições acadêmicas impostas pelo período pandêmico, o que prejudicou a aprendizagem. A atividade com o jogo foi aplicada pela autora desta pesquisa, sua orientadora e teve o apoio da professora regente da turma que permaneceu na sala durante todo o período de execução da atividade.

Figura 1 – cartas do jogo Duelo de Frações



Fonte: autora


O jogo Duelo de Frações (Figura 1) foi desenvolvido no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) e aprimorado pelo Projeto de Extensão Se Jogando na Matemática, vinculado ao Programa Dá Licença da Universidade Federal Fluminense – UFF. O jogo surgiu da necessidade de criar um material didático de apoio ao estudo de comparação de frações e tem por objetivo desenvolver a habilidade de comparar frações mentalmente. O jogo Duelo de Frações é um jogo de cartas composto por 25 cartas contendo frações e 5 cartas objetivo contendo as frases “maior fração”, “menor fração”, “fração mais próxima de 1”, “Fração mais próxima de 0” e “fração mais próxima de 2” (Figura 1). Sugere-se de 2 a 5 participantes.

Buscando fugir à situação do jogo pelo jogo e de explorar a dinâmica do jogo nas atividades posteriores ao momento do jogo, o projeto de extensão Se Jogando na Matemática elaborou fichas de atividades para cada um dos jogos

criados no projeto. O objetivo das fichas é explorar as situações do jogo de forma pedagógica visando contribuir com a construção do conhecimento matemático por meio das estratégias utilizadas no jogo. Para o jogo Duelo de Frações foi elaborada uma ficha de atividades (Figura 2) com três questões que relacionam as situações do jogo às questões de comparação de frações.

Nesta pesquisa, fez-se necessário dois instrumentos de coletas de dados: a ficha de atividade relativa ao jogo Duelo de Frações e a observação Participante.

Figura 2 – Ficha de atividades



Ficha de Atividades

Bolsistas: Ana Carolina Raquel, Átila Luna, Gláucio Oliveira, Laura Coimbra, Lucas Jannuzzi, Mariana Moledo e Sabrina Henrique.
 Colaborador: Pedro Marins
 Supervisores: Ana Marcia Leal, Patrícia Bastos e Wagner Esteves
 Orientador: Wanderley Moura Rezende

1. Pedrinho estava jogando com seus amigos, e sabendo que as cartas jogadas por cada um e a carta de ação da rodada estão na tabela abaixo, diga qual jogador venceu?

Pedrinho	Joãozinho	Gabi	Gabriel	Aninha	Carta de Ação	Quem Venceu?
$\frac{4}{6}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{5}$	MAIOR FRAÇÃO	

2. Sabendo que o Joãozinho venceu essa rodada, qual carta de ação foi sorteada? Escreva na tabela abaixo.

Pedrinho	Joãozinho	Gabi	Gabriel	Aninha	Carta de Ação	Quem Venceu?
$\frac{3}{7}$	1	2	$\frac{8}{3}$	$\frac{5}{2}$		Joãozinho

3. O Pedrinho conseguiu ganhar a terceira rodada, com a carta de ação "fração mais próxima de um", quais são as possíveis cartas dos jogadores? Escreva na tabela:

Pedrinho	Joãozinho	Gabi	Gabriel	Aninha	Carta de Ação	Quem Venceu?
					Fração mais próxima de um	<u>Pedrinho</u>

Fonte: autora

Discussão dos resultados

A principal estratégia apresentada pelos educandos foi a divisão do numerador pelo denominador para escolher a carta que se adequasse ao objetivo. Este fato corrobora com a afirmação feita por Bertoni (2004) sobre a

preferência dos alunos em utilizar a representação decimal, pois, segundo a autora, são vivenciados no dia a dia dos educandos. Vai de encontro também ao resultado relatado por Benincá (2020) em relação a dificuldade apresentada pelos alunos em realizar cálculos com frações ou interpretar o seu significado, recorrendo ao valor decimal. Segundo a autora isso decorre do fato de que, apesar de compreender a fração como um número e saber atribuir valor a ela, os alunos não conseguem perceber e associar seus diferentes significados (Benincá, 2020).

Um dos alunos apresentou a estratégia de verificar quantos “inteiros” formavam a fração para definir a “maior fração”, “menor fração” ou a “fração mais próxima”, aplicando a ideia de equivalência de frações. Muitos alunos estavam apenas escolhendo aleatoriamente as cartas, sem utilizar qualquer estratégia. A régua de fração, disponibilizada pela pesquisadora, foi pouco utilizada. De início, os alunos optaram por não utilizar a régua. Foi apenas a partir de estímulo constante que alguns dos grupos passaram a utilizar a régua para dirimir as dúvidas que iam surgindo. Porém, os grupos que estavam “jogando por jogar” não fizeram o uso da régua, mesmo após bastante incentivo.

O grupo 1 e o grupo 4 foram os que mais apresentaram dificuldades e os que mais jogaram de modo aleatório. No grupo 1, dois dos alunos não estavam muito abertos ao diálogo. Apesar da tentativa em conversar, explicar atividade, os mesmos não demonstraram interesse e nem respondiam aos questionamentos que iam sendo feitos. Já os outros dois integrantes aceitaram a explicação, conversaram, contudo, levando na brincadeira e não colocando em prática aquilo que ouviam. Queriam que desse a resposta de qual seria a carta correta ao invés de pensar.

Inicialmente, os participantes destes grupos estavam utilizando o conceito da fração como divisão. Após explicarem o uso desta estratégia, a autora estimulou o uso da régua de frações para que os alunos observassem como o uso de frações equivalente poderia facilitar o processo de comparar as frações e escolher a carta mais adequada para cada objetivo. A partir deste momento, os alunos passaram a utilizar com mais frequência a régua de frações. Segundo Grando (2008), em uma situação de jogo o indivíduo precisa



elaborar e ajustar continuamente suas estratégias para alcançar o objetivo de vencer o jogo e superar desafios.

Um dos alunos tinha mais facilidade com o processo de comparar frações e utilizou a ideia de equivalência de frações e a verificação de “quantos inteiros” possuía a carta retirada para decidir qual a melhor carta de ação a ser escolhida. Este fato contribuiu para que os demais integrantes do grupo buscassem outras estratégias para jogar, já que inicialmente também estavam utilizando o processo de divisão. Isto vai de encontro a ideia apresentada por Grando (2008) sobre os benefícios da organização dos alunos em grupos, pois, a cooperação entre os educandos no momento da formulação de estratégias favorece a reflexão, o levamento de hipóteses e o desenvolvimento da argumentação, contribuindo para o entendimento e a apropriação dos conceitos matemáticos.

Foi notório que o tema “frações” não despertou o interesse da maioria dos alunos, principalmente daqueles que não estavam comprometidos com o jogo, constatando-se que este desinteresse dos grupos no jogo pode ser decorrente da dificuldade que possuem no conteúdo apresentado. Para muitos alunos, naquele momento, o jogo Duelo de Frações não era uma atividade lúdica, pois envolvia uma conta (uma comparação) a ser feita. E quando observavam que possuíam dificuldades para realizar o cálculo, vinha a falta de comprometimento. Nessa ocasião o jogo perdia a sua ludicidade. A respeito disto, Luckesi (2014) afirma que a ludicidade de uma atividade não é igual para todos, pois depende das experiências vividas pelo indivíduo. Uma atividade que para um aluno pode ser considerada como lúdica, para outro pode não gerar interesse devido às dificuldades enfrentadas durante o aprendizado de determinado conceito ou outras experiências negativas vivenciadas.

Observou-se que, embora as frações estejam presentes no conteúdo programático de todas as séries escolares, o tema continua sendo um conteúdo de difícil aprendizado. Apesar dos alunos participantes da pesquisa serem de uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental, apresentaram diversas dificuldades acerca de conceitos relacionados a séries anteriores. Isso corrobora com as ideias de Bertoni (2004) sobre as lacunas deixadas nas séries iniciais devido a forma como a fração é introduzida e ensinada, por meio



da representação geométrica e regras operatórias, esquecendo-se da importância da construção da ideia de fração e seus significados.

Grande parte dos alunos demonstrou não compreender o conceito de fração e seus diferentes significados, o que gerou dificuldade no momento de comparar frações e encontrar frações equivalentes. Os PCN (Brasil, 1998) descrevem como uma das possíveis explicações para essas dificuldades a ruptura das ideias construídas durante as séries iniciais para os números naturais, único conjunto numérico que os alunos conheciam até então, e o fato desse conjunto ter uma representação única, enquanto o conjunto dos números racionais possuem diferentes representações e significados (Brasil, 1998, p. 101).

Observou-se que o conteúdo matemático abordado influenciou o aspecto lúdico do jogo. Inicialmente, ao saberem que jogariam os alunos ficaram animados, mas, ao serem informados que o jogo seria sobre o conteúdo de Frações, notou-se uma mudança na expressão dos educandos. Associou-se tal fato as dificuldades existentes acerca de frações. Todavia, apesar de alguns estarem menos comprometidos que outros, com o decorrer da aula os alunos foram se envolvendo no jogo e criando estratégias para vencer a cada rodada e, nesse processo, eles iniciaram a aprendizagem de comparação de frações. Diante disto, pode-se afirmar que o uso do jogo Duelo de Frações contribuiu para motivar os alunos participantes, levando-os a buscar estratégias para obter a vitória no jogo. E nesta busca de estratégias, conjectura-se que o jogo atuou como instrumentos de diagnóstico, possibilitando a identificação das dificuldades dos alunos na comparação de frações.

As estratégias mais utilizadas foram a fração como quociente e a comparação de Frações por meio da régua de frações. Considera-se assim respondida a questão da pesquisa. Assim, reitera-se que o jogo Duelo de Frações pode ser utilizado como um recurso didático e instrumento de avaliação diagnóstica de uma maneira diferente da tradicional baseada em cópias e resoluções de extensas listas de exercícios para fixação, propiciando o envolvimento dos discentes e estimulando o desenvolvimento da criatividade, da autonomia e elaboração de estratégias.



A ficha de atividades cumpriu com êxito o objetivo de explorar situações do jogo, pois ao tentar resolvê-la, os alunos frequentemente revisitaram as situações vivenciadas e estratégias criadas. Deste modo, corrobora-se com a afirmação de Grando (2008) de que o jogo pelo jogo deve ser evitado, sendo necessário que o professor esteja atento à intervenção pedagógica a ser realizada após o jogo para que este possa contribuir de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Possibilidades didáticas do jogo Duelo de Frações

Destaca-se que o professor pode fazer a adaptação do jogo Duelo de Frações para utilizá-lo em qualquer ano escolar, acrescentando cartas ou fazendo a substituição por outras que ache mais conveniente para atender as necessidades da turma em que será realizada a aplicação, pois trata-se de um jogo que não é fechado e está aberto a outras possibilidades. Mediante os resultados obtidos, sugere-se mais estudos com o jogo Duelo de Frações, a fim de adequá-lo à construção do significado de comparação de frações, por exemplo sugerindo aos alunos que criem as cartas objetivos e as cartas com frações.

Referências

BENINCÁ, Michele. *Investigando a aprendizagem de frações nas séries iniciais do Ensino Fundamental II*. 2020. 120f. Dissertação (Mestrado Profissional Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal do Espírito Santo – UFES. Vitória.

BERTONI, Nilza Eigenheer. Um novo paradigma no Ensino e Aprendizagem das Frações. In: *Anais do VIII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, Recife: Sbem, 2004. 15 f.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/SEB, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental*. Brasília, MEC/SEF, 1998.

DARSIE, Marta Maria Pontin; FEISTEL, Roseli Adriana Blümke. Dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM): levantamento de Teses e Dissertações no período de 2006 a 2019. *Colnspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática*, Mato Grosso, v. 4, p. e2021012, 2021.



DUTRA, Aldeci dos Santos. Dificuldade na aprendizagem de matemática no contexto no Ensino Fundamental. *Revista Humanidades e Inovação*, v.6, n.12, p. 174-180, set. 2019.

FONSECA, João José Saraiva da. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, 2002.

GRANDO, Regina Célia. *O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula*. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2008.

LUCKESI, Cipriano. Ludicidade e formação do educador. *Revista Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade*, Salvador, v.3, n.2, p. 13-23, jul./dez. 2014.

