

MATEMÁTICA FUNDAMENTAL: DIFICULDADES NO APRENDIZADO DAS QUATRO OPERAÇÕES COM NÚMERO NATURAL DOS ALUNOS DO 6º ANO NA ESCOLA ESTADUAL PADRE LUÍS RUAS

Data de aceite: 02/06/2023

Joselia Maria Pereira dos Santos

Mestra em Ciências da Educação pela
Universidade Del Sol.
Docente na Secretaria de Educação
e Desporto do Estado do Amazonas
(SEDUC).

Manaus – Amazonas.

<http://lattes.cnpq.br/9221300935703569>

Ketna Suelem Monteiro

Mestra em Ciências da Educação pela
Universidade Del Sol.
Docente na Secretaria de Educação
e Desporto do Estado do Amazonas
(SEDUC).

Manaus – Amazonas.

<http://lattes.cnpq.br/7534465150391636>

RESUMO: A presente pesquisa aborda sobre as dificuldades no aprendizado das quatro operações matemáticas dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Padre Luís Ruas da Cidade de Manaus – Amazonas – Brasil. O objetivo geral foi compreender os fatores que dificultam o aprendizado dos alunos do sexto ano da Escola Estadual Padre Luís Ruas. Propôs identificar a situação de aprendizagem que os alunos chegam no Ensino Fundamental II em relação ao

conhecimento das operações básicas de matemática, bem como entender os fatores externos ao processo de ensino-aprendizagem que corroboram para o baixo rendimento dos alunos nos conteúdos de matemática e avaliar se a aplicação de jogos nas atividades educativas pode melhorar o aprendizado das operações básicas de matemática. A perspectiva da investigação realizada foi de natureza mista (qualitativa e quantitativa) através da aplicação de teste diagnóstico, jogo e formulários aos alunos, bem como na realização de entrevistas com aplicação de formulário aos responsáveis pelos alunos e professor. Os resultados da pesquisa demonstraram que apesar de não serem os únicos, os fatores emocionais são os que mais influenciam nas dificuldades de aprendizagem, além de provavelmente o método de ensino do professor. A utilização do jogo demonstrou ser uma importante e eficaz prática pedagógica para ensinar as quatro operações da matemática de forma a despertar o interesse e a motivação dos alunos, além de possibilitar uma melhor aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Dificuldades de aprendizado. Ensino da Matemática. Quatro operações. Jogos.

FUNDAMENTAL MATHEMATICS: DIFFICULTIES IN LEARNING THE FOUR OPERATIONS WITH NATURAL NUMBER OF 6TH GRADE STUDENTS AT PADRE LUÍS RUAS STATE SCHOOL

ABSTRACT: The present research deals with the difficulties in learning the four mathematical operations of the students of the 6th year of Elementary School of the State School Padre Luís Ruas of the City of Manaus - Amazonas - Brazil. The general objective was to understand the factors that hinder the learning of sixth year students at the Padre Luís Ruas State School. It proposed to identify the learning situation that students reach in Elementary School II in relation to the knowledge of basic mathematics operations, as well as to understand the factors external to the teaching-learning process that corroborate the low performance of students in mathematics contents and to evaluate whether the application of games in educational activities can improve the learning of basic mathematical operations. The perspective of the investigation carried out was of a mixed nature (qualitative and quantitative) through the application of a diagnostic test, game and forms to the students, as well as the performance of interviews with the application of a form to those responsible for the students and the teacher. The research results showed that, despite not being the only ones, emotional factors are the ones that most influence learning difficulties, in addition to probably the teacher's teaching method. The use of the game proved to be an important and effective pedagogical practice to teach the four mathematical operations in order to arouse the students' interest and motivation, in addition to enabling better learning.

KEYWORDS: Learning difficulties. Mathematics Teaching. Four operations. Games.

1 | INTRODUÇÃO

A matemática é uma ciência exata de muita tradição, a qual se expressa através de símbolos. No contexto educacional brasileiro integra o ensino fundamental como disciplina curricular obrigatória.

O nível de dificuldade dos alunos da educação básica na matemática varia bastante, desde o aspecto interpretativo da questão solicitada, até nos aspectos lógicos e operacionais, porém a dificuldade mais comum está na área das operações básicas que envolvem os números naturais.

A inquietação que motivou a realização da pesquisa surgiu a partir de diversos fatores relacionados ao processo de ensino-aprendizagem e da atuação do professor frente às turmas das séries finais do Ensino Fundamental, especificamente o 6º ano da Escola Estadual Padre Luís Ruas. Observou-se que os alunos apresentam dificuldades na aprendizagem das quatro operações de matemática, tais como entender todas as etapas ocorridas durante o processo de resoluções.

Este estudo teve como objetivo geral compreender os fatores que dificultam o aprendizado dos alunos do sexto ano da Escola Estadual Padre Luís Ruas nas quatro operações de matemática.

Para alcançar os resultados esperados, a pesquisa teve como objetivos específicos,

a identificação da situação de aprendizagem que os alunos chegam ao Ensino Fundamental II, bem como também se propôs a entender os fatores externos ao processo de ensino aprendizagem que corroboram para o baixo rendimento dos alunos nos conteúdos de matemática, e buscou avaliar se a aplicação de jogos nas atividades educativas pode oferecer melhorias ao aproveitamento escolar na disciplina investigada.

Desta forma, fez uso das pesquisas bibliográfica, documental e de campo com a coleta de dados qualitativos e quantitativos através de entrevistas com aplicação de formulários com os responsáveis dos alunos do 6º ano da Escola Estadual Padre Luís Ruas do turno matutino, além de aplicação de teste diagnóstico e jogo com o conteúdo das quatro operações básicas para os alunos participantes e aplicação de formulário a um professor.

2 | O ENSINO DA MATEMÁTICA NA CONTEMPORANEIDADE

A Matemática é uma das disciplinas que apresentam índices de maior reprovação e menor rendimento dos alunos, isto ocorre em grande parte devido ao sistema de ensino tradicional que se baseia na memorização, repetição, mecanização e aplicação de regras e técnicas que são esquecidas rapidamente.

No processo ensino-aprendizagem alunos e professores deparam-se com várias dificuldades. O aluno muitas vezes não consegue entender os conteúdos matemáticos que lhe são ensinados na escola, o que acaba muitas vezes desencadeando a sua reprovação na disciplina ou até mesmo a aprovação, porém mesmo assim apresenta dificuldades em relacionar e aplicar tais conhecimentos na vida cotidiana, contribuindo muitas vezes para o sentimento de aversão à matemática. Já o professor sente-se muitas vezes fracassado pelos resultados e desempenhos não satisfatórios dos alunos. Segundo D'Ambrósio (1989, p. 15):

Sabe-se que a típica aula de matemática a nível de primeiro, segundo ou terceiro grau ainda é uma aula expositiva, em que o professor passa para o quadro negro aquilo que ele julga importante. O aluno, por sua vez, copia da lousa para o seu caderno e em seguida procura fazer exercícios de aplicação, que nada mais são do que uma repetição na aplicação de um modelo de solução apresentado pelo professor. Essa prática revela a concepção de que é possível aprender matemática através de um processo de transmissão de conhecimento. Mais ainda, de que a resolução de problemas reduz-se a procedimentos determinados pelo professor.

Tal modelo de ensino é considerado como ultrapassado e desvinculado das situações do dia a dia. Sabe-se que a Matemática predomina sobre outras disciplinas e áreas de conhecimento devido ao seu caráter útil na solução de problemas científicos, tecnológicos e cotidianos, além de auxiliar no desenvolvimento cognitivo dos indivíduos e da importância no âmbito profissional, ou seja, no mercado de trabalho.

Esse modelo de ensino não possibilita uma aprendizagem significativa, pois não

contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno, não permite que tire suas próprias conclusões, que solucione um problema apresentado e perceber e relacionar tal conteúdo ao seu cotidiano. Na resolução dos problemas matemáticos em sala de aula, muitos alunos não conseguem identificar qual a operação a ser utilizada, como também entender o contexto, visualizá-lo e aplica-lo no dia a dia. De acordo com D'Ambrósio (1989, p.15):

O aluno, acreditando e supervalorizando o poder da matemática formal perde qualquer autoconfiança em sua intuição matemática, perdendo, dia a dia, seu "bom-senso" matemático. Além de acreditarem que a solução de um problema encontrada matematicamente não estará, necessariamente, relacionada com a solução do mesmo problema numa situação real. É bastante comum o aluno desistir de solucionar um problema matemático, afirmando não ter aprendido como resolver aquele tipo de questão ainda, quando ela não consegue reconhecer qual o algoritmo ou processo de solução apropriado para aquele problema. Falta aos alunos uma flexibilidade de solução e a coragem de tentar soluções alternativas, diferentes das propostas pelos professores.

Neste sentido torna-se necessária que a dinâmica das aulas não siga o modelo de ensino tradicional que comentamos anteriormente, o professor apresenta-se então como um dos protagonistas desse processo de mudança no ensino da matemática. Para que ocorra uma mudança e abandono do ensino tradicional da Matemática no ambiente escolar, torna-se necessário a utilização de novas abordagens no processo de ensino-aprendizagem.

3 | O USO DE JOGOS NO AMBIENTE ESCOLAR

Sabe-se que os jogos ainda na atualidade são vistos como meros instrumentos de entretenimento. Porém, muitos estudos e pesquisas demonstraram e continuam demonstrando resultados satisfatórios acerca da importância e eficácia da utilização dos jogos como recurso didático no processo de aprendizagem.

A ação de brincar não apresenta apenas um caráter de divertimento/lazer, também contribui para o desenvolvimento da criança, tendo um papel fundamental. Segundo Macedo (2005), o ato de brincar possui seriedade, pois exige atenção e concentração, envolve vários aspectos que se inter-relacionam e implica um foco para motivar a brincadeira. Desse modo,

O jogar é um dos sucedâneos mais importantes do brincar. O jogar é o brincar em um contexto de regras e com um objetivo predefinido. O brincar é um jogar com ideias, sentimentos, pessoas, situações e objetos em que as regulações e os objetivos não estão necessariamente predeterminados. No jogo, ganha-se ou perde-se. Nas brincadeiras, diverte-se, passa-se um tempo, faz-se de conta. [...] O jogo é uma brincadeira que evoluiu. A brincadeira é o que será do jogo, é sua antecipação, é sua condição primordial (MACEDO, 2005. p. 14).

Os jogos possibilitam que as aulas de matemática se tornem mais dinâmicas e lúdicas,

além de contribuir para o desenvolvimento das habilidades de resolução de problemas, análise, reflexão, criticidade, raciocínio lógico e participação dos alunos, permitindo o protagonismo destes nesse processo e a percepção de que são seres atuantes que podem contribuir para a transformação da realidade.

Para Codinhoto (2017, p. 59),

A matemática tem sido vista, muitas vezes de forma rápida, como uma disciplina de difícil aproximação para o aluno. Em especial, quando tratamos da educação básica, um meio que pode colaborar na desmontagem dessa visão distorcida sobre a matemática é aplicação de jogos como atividades de ensino. O caráter lúdico dessas atividades, além de remover o aspecto desagradável dos exercícios matemáticos, desenvolve nos educandos habilidades de cooperação, prazer pela descoberta e a autonomia na construção do conhecimento.

Os jogos dão mais sentido às tarefas, conteúdos e atividades, aprende-se com mais prazer, promove reflexão sobre as estratégias e ações utilizadas, o aluno é o protagonista e ao professor cabe o papel de mediador, observando e orientando, tirando dúvidas e questionando as ações do aluno no desenvolvimento da atividade. O jogo possibilita que o aluno construa novas descobertas e conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades, capacidades e de sua personalidade, enriquecendo o seu repertório.

4 | FATORES QUE INFLUENCIAM NA APRENDIZAGEM

As dificuldades de aprendizagem da Matemática podem sofrer influência dos fatores cognitivos, socioeconômicos, emocionais, das abordagens metodológicas do professor entre outros. Segundo Bessa (2007, p. 4), as dificuldades podem estar relacionadas:

Ao professor (metodologias e práticas pedagógicas), ao aluno (desinteresse pela disciplina), à escola (por não apresentar projetos que estimulem o aprendizado do aluno ou porque as condições físicas são insuficientes) ou à família (por não dar suporte e/ou não ter condições de ajudar o aluno).

Neste estudo focaremos nos fatores cognitivos, socioeconômicos, metodológicos e emocionais.

• **Fatores Cognitivos**

Os fatores cognitivos referem-se ao processo de aquisição de conhecimento que envolve aspectos tais como a linguagem, o pensamento, a memória, o raciocínio, dentre outros. As dificuldades no processo de aprendizagem podem ter relação com fatores cognitivos, como por exemplo, transtornos de aprendizagem - Transtorno do Déficit de Atenção com ou sem Hiperatividade (TDA/TDAH), dislexia, discalculia dentre outros.

• **Fatores Socioeconômicos**

Vivemos em uma sociedade em que impera o modo de produção capitalista, um sistema desigual que gera mazelas sociais. Dentre essas mazelas está situada a pobreza.

Essa e outras mazelas constituem os fatores socioeconômicos que interferem no processo de aprendizagem dos alunos.

A pobreza na maioria das vezes é relacionada com a fome e a miséria. No entanto não pode ser considerada como mera insuficiência de renda, pois é um fenômeno multidimensional e complexo. De acordo com Silva (2013, p. 36):

Além do problema de deficiência de renda, ao conceito de pobreza agregam-se problemas de saúde, educação, moradia, desemprego e grande dificuldade de fazer valer direitos no meio profissional e extraprofissional.

Pode-se considerar então que pobreza x aprendizagem são fatores que estão interligados. Nas classes subalternas a baixa renda familiar pode acarretar uma alimentação inadequada ou até mesmo a ausência de alimentação, bem como uma moradia com estrutura precária para descanso e estudo.

- **Fatores metodológicos**

O professor tem papel fundamental no processo de aprendizagem dos alunos, sendo o responsável por transmitir os conteúdos e incentivar seus alunos no estudo da Matemática. As metodologias e recursos utilizados pelo professor também influenciam na aprendizagem dos alunos, exigindo estratégias que auxiliem na motivação dos alunos tornando mais prático o caminho da aprendizagem da matemática.

- **Fatores emocionais**

O medo/aversão da Matemática é conceituado por Papert (1988) como Matofobia. Pode ser um dos fatores que estão relacionados com as dificuldades de aprendizagem da disciplina. Para muitos alunos, a matemática apresenta-se como a grande vilã, a disciplina mais temida dentre todas. Tal situação pode se manifestar inicialmente no contexto familiar e comunitário do aluno, onde amigos e familiares podem expressar sentimentos de medo e aversão a Matemática, transferindo tais sentimentos para o aluno que os intensifica na vida escolar. Segundo Papert (1988, p. 21):

A *Matofobia*, endêmica à cultura contemporânea, impede muitas pessoas de aprenderem qualquer coisa que reconheçam como *Matemática*, embora elas não tenham dificuldade com o conhecimento matemático quando não o percebem como tal.

Tal medo/aversão da Matemática pode acompanhar a criança ou adolescente em outras fases de sua vida. Não é difícil encontrar adultos, idosos que permanecem com aversão a Matemática, evitando qualquer contato possível com esse componente curricular.

5 | PERCURSOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Neste estudo optou-se por uma investigação mista (qualitativa e quantitativa). O levantamento dos dados foi realizado por meio das pesquisas documental, bibliográfica e de campo.

A pesquisa de campo do tipo exploratório foi realizada na Escola Estadual Padre Luís Ruas, localizada na Rua Bom Jesus, S/N - Zumbi dos Palmares, Manaus-Amazonas-Brasil com a aplicação do teste diagnóstico para os alunos, bem como na residência dos alunos participantes da pesquisa com entrevistas realizadas com os responsáveis e a aplicação do jogo e do teste diagnóstico com os alunos, além da aplicação de formulário a um professor de matemática da escola.

Quanto ao público alvo desta pesquisa, temos a população do 6º ano com 86 alunos distribuídos em 3 turmas pelo horário matutino. A amostra desta pesquisa foi composta por 10% desta população específica, a qual corresponde aproximadamente a 8 alunos que estavam matriculados e cursando o 6º ano do turno matutino

6 | RESULTADOS DA PESQUISA

6.1 Teste diagnóstico

A aplicação do primeiro teste diagnóstico aos alunos, constituído de 17 operações, sendo 5 de adição, 5 de subtração, 4 de multiplicação e 3 de divisão, aconteceu no dia 25 de novembro de 2020 na Escola Estadual Padre Luís Ruas, respeitando todos os protocolos sanitários exigidos devido a pandemia de covid-19.

A aplicação do segundo teste diagnóstico foi na residência dos alunos seguindo todos os protocolos sanitários exigidos devido a pandemia de covid-19. A seguir estão dispostos na tabela a quantidade de acertos das questões das quatro operações.

Quantidade de alunos	Quantidade de acertos
06	05 de adição
01	03 de adição
01	01 de adição
06	05 de subtração
01	03 de subtração
01	01 de subtração
01	03 de multiplicação
03	02 de multiplicação
01	01 de multiplicação
03	0 de multiplicação
03	01 de divisão
05	0 de divisão

Tabela 01 – Resultados do Teste diagnóstico

FONTE: SANTOS. Josélia Maria Pereira dos (2020).

O nervosismo na realização dos testes foi um fator bastante presente nos alunos participantes da pesquisa. Emoções como medo, timidez e nervosismo se manifestam na maioria das crianças, sendo mais intensas em algumas delas. Tirar uma nota baixa para o aluno significa fracassar, o mesmo tem medo da reação dos pais que em alguns casos castigam os filhos quando não apresentam um bom desempenho escolar.

6.2 Formulários destinados aos alunos

Das 12 perguntas que constituem o formulário, destacamos 3 que serão expostas a seguir.

Sobre aprender as quatro operações, a maioria (50%) dos alunos (as) consideram as quatro operações matemáticas difíceis. Tal visão pode ser atribuída pela dificuldade em entender o conteúdo, ou falta de interesse e motivação em estudar mais a tabuada e sobre as quatro operações, ou métodos de ensino defasados e desinteressantes. Vale destacar que 12,5% respondeu não gostar de matemática e também 12,5% respondeu não conseguir entender, tais respostas também podem estar relacionadas com os fatores mencionados.

Em relação a operação com mais dificuldade para resolver, a maioria (37,5%) dos alunos apresentam dificuldade na operação de divisão, seguida da opção todas (25%) e da multiplicação (25%).

A grande maioria dos alunos enfrentam dificuldades para contextualizar e interpretar a matemática e os enunciados dos problemas, o que aliado à falta de entendimento e compreensão da tabuada, refletem-se em dificuldades para efetuar as operações de multiplicação e divisão.

Acerca da contribuição dos jogos lúdicos para a aprendizagem, no caso desse estudo o jogo intitulado “ASMD – Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão”, 50% dos alunos responderam que os jogos ajudaram e facilitaram na realização das atividades sobre as quatro operações matemáticas e os outros 50% responderam que os jogos ajudaram e que ficou mais divertido. Sabe-se que estudar e aprender a tabuada exige de certa forma uma ação mecânica e conseqüentemente desgastante.

À medida que as dificuldades na aprendizagem da tabuada e das quatro operações matemáticas se apresentam, exige-se a intervenção pedagógica do professor em buscar novas estratégias de ensino para minimizar tais dificuldades. É neste momento que a utilização do jogo se torna um recurso pedagógico atrativo e desafiador para os alunos e possibilitador de um processo de ensino-aprendizagem mais efetivo e eficaz. Conforme Starepravo (2009, p. 19):

Os jogos exercem um papel importante na construção de conceitos matemáticos por se constituírem em desafios aos alunos. Por colocar as crianças constantemente diante de situações-problema, os jogos favorecem as (re)elaborações pessoais a partir de seus conhecimentos prévios. Na

solução dos problemas apresentados pelos jogos, os alunos levantam hipóteses, testam sua validade, modificam seus esquemas de conhecimento e avançam cognitivamente.

Aprender de forma lúdica estimula o aluno a prestar mais atenção à realidade e as situações que vivencia em seu cotidiano, permite perceber que o aprendizado pode ser prazeroso, instigante e desafiador, além de estimular seu interesse, imaginação, curiosidade, concentração, memorização, aprender a trabalhar em equipe e ter responsabilidade entre outras habilidades essenciais para seu processo de formação.

Acerca do que sentem quando estudam as quatro operações, 25% dos alunos afirmaram que mudam de humor rapidamente, 25% ficam muito agitados, 25% são muito tímidos e calados, 12,5% sentem uma tristeza profunda e 12,5% consideram que não tem problema emocional.

Os dados obtidos nesta pesquisa demonstram que as dificuldades de aprendizagem da tabuada e das quatro operações apresentadas pelos alunos participantes da pesquisa estão relacionadas aos fatores emocionais. As emoções exercem influência em todos os aspectos da vida, não é diferente na aprendizagem. Para aprender algo, é necessário que corpo e mente estejam em harmonia para que todas as capacidades e habilidades sejam exercitadas.

6.3 Aplicação do jogo “ASMD – Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão”

O jogo “ASMD- Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão” tem como objetivo estimular que o aluno seja capaz de identificar e diferenciar as quatro operações matemáticas através dos sinais e resolvê-las por meio do cálculo mental. Foi confeccionado pela própria pesquisadora. O resultado final ficou da seguinte maneira conforme a Figura 01 abaixo:



Figura 01 – Tabuleiro do jogo “ASMD”

FONTE: SANTOS. Joselia Maria Pereira dos (2020)

Através das observações realizadas durante a aplicação do jogo, pôde-se notar que todos os alunos demonstraram entusiasmo com o jogo, apesar de alguns não conseguirem um bom desempenho comparados aos outros. Todos confidenciaram também que gostaram mais de fazer o jogo do que responder o teste diagnóstico, que ficou mais fácil e divertido estudar matemática.

O jogo também despertou nos alunos a necessidade de se dedicarem mais ao estudo da tabuada e das quatro operações, servindo como um mecanismo de interesse e motivação. Desta forma,

[...] a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (BORIN apud STAREPRAVO, 2009, p. 11).

O jogo matemático tem a finalidade de oportunizar uma aprendizagem significativa, propondo desafios aos alunos e respeitando os princípios da matemática. O ensino da matemática necessita de estratégias que tornem seus conteúdos mais significativos, que relacionem a teoria com a prática e possibilitem sua identificação nas situações cotidianas vivenciadas pelos sujeitos. Assim, os jogos apresentam-se como importantes e eficazes instrumentos do processo de ensino-aprendizagem da matemática.

6.4 Entrevistas com aplicação de formulários aos responsáveis

Das 12 perguntas que constituem o formulário destinado aos responsáveis pelos alunos participantes da pesquisa, destacamos 2 para expor nessa síntese do estudo.

Sobre as dificuldades para realizar as tarefas escolares, grande parte (75%) dos responsáveis atribuíram a “falta de interesse” o motivo pelas dificuldades dos alunos em realizar as tarefas escolares, seguindo de “estar ocupado com outra atividade” (12,5%) e de “precisar ajudar no trabalho da família” (12,5%).

O desinteresse é considerado na maioria das situações de dificuldades de aprendizagem, o fator principal para a ocorrência de tal situação. De fato, em alguns casos é nítido o sentimento de desinteresse dos alunos por qualquer atividade escolar, que frequentam as aulas porque são obrigados pelos pais, mas não participam das atividades desenvolvidas em sala de aula.

A falta de interesse do aluno pode ter sua origem em diversas causas, tais como: relação entre professor e aluno; metodologias dos professores; reprovação, problemas familiares; não gostar da disciplina entre outras.

Em relação a existência de algum problema emocional no aluno que dificulte os estudos, 50% dos responsáveis afirmaram que seus filhos não apresentam problema

emocional, 25% que o filho é muito agitado e outros 25% que o filho (a) é muito tímido, calado.

6.5 Formulário destinado ao professor

Foi selecionado um professor de matemática para a aplicação de um formulário composto por 10 perguntas abertas e fechadas, porém neste artigo destacaremos as mais importantes. Para proteger a identidade do professor, iremos nos referir a ele como “Professor X”.

Questionado sobre *“Em ordem crescente, das quatro operações qual o (a) aluno (a) tem mais dificuldade para fazer?”* o “Professor X” apontou que as maiores dificuldades estão relacionadas a operação de divisão. Tal resposta vai de encontro aos dados obtidos através dos resultados das aplicações dos testes diagnóstico, jogo “ASMD” e formulários destinados aos alunos.

Em relação a pergunta *“O professor acha que os jogos lúdicos ajudam na realização das atividades das quatro operações?”* o “Professor X” afirmou que sim e ficou mais divertido para todos. Tal afirmação está em consonância com as respostas dos alunos participantes da pesquisa que expressaram nos formulários destinados a eles.

Para a pergunta *“Em sua opinião, quais são os fatores que dificultam o aprendizado dos alunos do sexto ano da Escola Estadual Padre Luís Ruas nas quatro operações de matemática?”* o “Professor X” afirmou ser a falta de interesse o fator que mais dificulta o aprendizado dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Como já visto anteriormente, os responsáveis pelos alunos também apontaram o mesmo fator. “É significativo apontar que tanto os professores como os pais e os alunos consideram que a causa mais importante do fracasso escolar dos alunos é a falta de interesse” (MARCHESI e PÉREZ, 2004, p. 28-29).

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das observações feitas durante a aplicação dos testes diagnósticos foi possível constatar que todos os alunos participantes da pesquisa apresentaram dificuldades na resolução das operações, principalmente nas de multiplicação e divisão. A falta de conhecimento e/ou pouco domínio da tabuada foi o que mais dificultou a resolução das operações, o que foi confirmado pelos próprios alunos que reconheceram que precisavam estudar mais a tabuada e até mesmo decorá-la. Os alunos demonstram-se bastante nervosos, agitados, tímidos e com medo com a aplicação dos testes.

Na aplicação do jogo os alunos demonstraram um grande entusiasmo em sua realização, mesmo alguns não conseguindo resolver algumas das operações. Confessaram que gostaram mais do jogo do que do teste diagnóstico e que se em todas as aulas tivesse o jogo, seria mais fácil e divertido aprender matemática, principalmente as quatro operações e a tabuada. Pode-se considerar que o jogo despertou sentimentos de desafio, entusiasmo,

motivação e interesse nos alunos.

No que se refere a perspectiva dos responsáveis, a maioria afirmou que os filhos não possuem problema emocional, diferente do que os alunos responderam acerca de como se sentem quando estudam as quatro operações. Isto pode ser explicado pela falta de conhecimento dos pais do que se considera um problema emocional, por não perceberem tais sentimentos nos filhos ou por não considerarem tais sentimentos como um problema.

Sobre a utilização do jogo como estratégia de ensino das quatro operações, para o professor o método contribuiu para a realização das atividades das quatro operações e ficou mais divertido para todos os alunos. É possível considerar que o ensino lúdico proporcionado pelo jogo criou um ambiente divertido e agradável para os alunos, despertando seu interesse, entusiasmo, motivação, imaginação, criatividade ao mesmo tempo possibilitando o seu desenvolvimento integral.

Como recurso didático, o jogo oportunizou a união entre teoria e prática, permitindo o aluno a perceber e compreender essa relação. Consideramos que as dificuldades de aprendizagem da matemática podem ser minimizadas ou solucionadas com o uso dos jogos e aliada a outras estratégias de enfrentamento que forem exigidas.

REFERÊNCIAS

BESSA, Karina Petri. **Dificuldades de aprendizagem em matemática na percepção de professores e alunos do ensino fundamental**. Universidade Católica de Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22007/KarinaPetriBessa.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2020.

CODINHOTO, Lafayette Cesar. **Os jogos como instrumento na metodologia de ensino de matemática na Educação Básica**. In: CASTEJON, Marângela; ROSA, Rosemar (Orgs). *Olhares sobre o ensino da matemática: Educação Básica*. Uberaba – MG: IFTM, 2017.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva. Como ensinar matemática hoje? **Temas e Debates**. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.

MACEDO, Lino. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MARCHESI, Álvaro; PÉREZ, Eva Maria. **A Compreensão do Fracasso Escolar**. In: MARCHESI, Álvaro; GIL, Carlos Hernández (Org.). *Fracasso escolar: uma perspectiva multicultural*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 17 - 33.

PAPERT, Seymour. **Logo: Computadores e Educação**. Trad. José Armando Valente e Colab. São Paulo: Brasiliense S.A, 1988.

SILVA, Maria Ozanira da Silva e. **Pobreza e suas diferentes expressões**. In: SILVA, Maria Ozanira e (Org). *Pobreza e políticas públicas de enfrentamento à pobreza*. São Luís: EDUFMA, 2013.

STAREPRAVO, Ana R. **Jogando com a matemática: números e operações**. Curitiba, PR: Aymar, 2009.