

MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO: DIFICULDADES ENCONTRADAS NOS CONTEÚDOS DAS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS

Marcos Douglas Medeiros de Holanda¹

Izabela Barbosa Freitas²

Ana Cláudia da Silva Rodrigues³

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo conhecer as principais dificuldades que os alunos do 2º ano do ensino médio têm quanto às operações básicas do componente curricular Matemática, as quais são ensinadas no início da formação escolar dos discentes. Os sujeitos que participaram da pesquisa foram 98 alunos, situados tanto nas escolas privadas, quanto públicas dos estados de Pernambuco e da Paraíba. O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário com três questões que apresentavam a utilização de uma ou mais operações matemáticas. Por questões éticas, os sujeitos participantes do trabalho não foram identificados. Após tabulação dos dados do questionário aplicado, constatou-se que mais de 50% dos participantes não acertaram as questões propostas e 57% não responderam questões que envolviam operações matemáticas básicas. Destacamos que pesquisas futuras serão necessárias para verificação dos motivos das dificuldades apresentadas.

Palavras-Chave: Dificuldades de Aprendizagem; Ensino Médio; Operações Matemáticas.

ABSTRACT: This work had as objective to know the main difficulties that the students of the 2nd year of high school have regarding the basic operations of the curricular component Mathematics, which are taught at the beginning of the students' school education. The subjects who participated in the research were 98 students, located in both private and public schools in the states of Pernambuco and Paraíba. The instrument used for data collection was a questionnaire with three questions that presented the use of one or more mathematical operations. For ethical reasons, the subjects participating in the study were not identified. After tabulation of the data from the applied questionnaire, it was found that more than 50% of the participants did not correct the proposed questions and 57% did not answer questions that involved basic mathematical operations. We emphasize that future research will be necessary to verify the reasons for the difficulties presented.

Keywords: High School; Learning Difficulties; Math Operations.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB, Brasil. Bolsista do PIBID. E-mail: douglasmedeiros330@gmail.com

² Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB, Brasil. E-mail: izabelafreitas98@hotmail.com

³ Professora Magistério Federal, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, DFE/CE/UFPB. E-mail: claudiacavn@yahoo.com

1. Introdução

Nos últimos anos pudemos observar, através dos Índices de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), uma melhoria discreta da educação brasileira. No entanto, percebemos que parte considerável dos alunos do ensino médio não tem como meta sua formação básica e, sim, a possibilidade de ingresso em uma instituição de ensino superior. Para isto, dedicam seu tempo e seus estudos em aprender técnicas e fazer simulados para conseguir êxito no Exame Nacional do Ensino Médio e deixam de priorizar a aquisição de conhecimentos considerados básicos ao ensino e para a sua própria formação.

A aprendizagem matemática, ao longo dos anos em sala de aula, tem sido um obstáculo para alguns estudantes progredirem na escola, uma vez que, ao serem reprovados neste componente, muitos se evadem e passam a compor os índices referentes ao fracasso escolar. Porém, alguns estudiosos da área ressaltam que muitas dificuldades simples se tornam obstáculos para a aprendizagem significativa. Para Barbosa (2008), *“a presença do obstáculo nem sempre caracteriza uma dificuldade patologizante”* (p. 54), pois o que existe, em muitos casos, é uma inibição do aluno ao ser indagado com perguntas em sala de aula, e um certo “medo” e “vergonha” de responder errado, para não ser motivo de risadas ou de chacotas da turma. O referido autor afirma que:

A presença de um obstáculo no processo de aprendizagem não indica a existência de dificuldades permanentes, mas, sim, a forma que o sujeito encontrou de autorregular seus esquemas de aprendizagem. Neste sentido, a busca da superação desses obstáculos deve acontecer não como uma proposta de cura, mas como um encontro para a ampliação de recursos a serem utilizados neste movimento de busca de equilíbrio e de autorregulação (BARBOSA, 2008, p. 55).

Destaca-se que alguns estudantes podem criar obstáculos para sua aprendizagem, passando a acreditar que não conseguem aprender determinados conteúdos ou conhecimentos de determinadas disciplinas. Para Barbosa (2008), isto não quer dizer que essa dificuldade será permanente, mas apenas um jeito desses estudantes justificarem o motivo de não conseguirem aprender. Por isso, ao perceber que a dificuldade do aluno não é física e nem mental, e sim psicológica, poderá o professor ajudá-lo para que supere esse problema criado em sua mente.

Se observarmos especificamente o componente curricular “Matemática” verificaremos que é uma disciplina que se encontra em constante mudança, pois, o que

sabemos hoje pode ser alterado daqui a alguns anos, uma vez que conceitos mais antigos vêm sendo revisados e outros estão sendo descobertos. Destacamos que para acompanhar essa evolução, novos métodos de ensino vêm sendo desenvolvidos para possibilitar aprendizagens mais significativas. A relação entre o professor, aluno e os conteúdos se transforma em objeto de estudo e proposição de novas dinâmicas de ensino e aprendizagem, observando sempre as necessidades para cada nível de ensino e os diversos ambientes em que eles estão inseridos, indicando uma nova postura do professor mediante o processo de aprendizagem dos seus alunos. Vejamos o que indicam os Parâmetros Curriculares Nacionais:

O professor para desempenhar o seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno (...) precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área e uma concepção de matemática como ciência que não trata de verdades infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos (BRASIL, 1998, p. 36).

Para este documento cabe ao professor dominar o conteúdo por inteiro, além das técnicas de como ministrar aulas, pois assim possibilitaria que os estudantes se apropriassem de novos conhecimentos e percepções sobre como essa ciência permeia nosso cotidiano. Enfatizamos que a literatura na área propõe que professores alterem diariamente a forma de organizar o ensino, para despertar maior interesse pelos conteúdos durante as aulas de Matemática, e não permitir que a rotina e a organização da prática pedagógica, a partir da abordagem tradicional, onde apenas o professor fala e os alunos escrevem, seja o único caminho escolhido para conduzir a aprendizagem.

A utilização de jogos nos anos iniciais, como técnica de ensino utilizada por professores para o ensino das quatro operações básicas da Matemática, tem uma grande importância, visto que os alunos que aprendem esses conteúdos nesta etapa, ao passarem para os próximos anos, sentirão uma menor dificuldade na aprendizagem de conhecimentos que necessitam dessa base para sua resolução. Visando contribuir com o tema Smole, Diniz e Cândido (2007) indicam que:

[...] o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. O trabalho com jogos nas aulas de Matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionadas ao chamado *raciocínio lógico* (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007, p. 11).

Para os autores citados, os jogos, como material didático, ajudam o professor na hora da aula, na fixação dos conteúdos, no desenvolvimento de habilidades que os alunos irão utilizar em um determinado momento da sua vida. Vale ressaltar que os jogos, além de divertirem os alunos, causam um efeito de satisfação em conseguir jogar por ter aprendido o conteúdo, tornando mais fáceis as interações entre o professor, os alunos e o conteúdo.

Porém, sem aprendizagem das quatro operações matemáticas, os docentes não poderão explorar o jogo em suas aulas. Neste sentido, nossa questão problema foi a seguinte: **Qual o nível de aprendizagem do conteúdo referente às quatro operações matemáticas de alunos do Ensino Médio?** Por isto, estabelecemos como objetivo deste trabalho verificar a aprendizagem de alunos do 2º ano do ensino médio, de escolas privadas e públicas, sobre as quatro operações matemáticas.

A inspiração inicial para a pesquisa surgiu a partir da prática do Estágio Supervisionado I, disciplina obrigatória do curso de Licenciatura Plena em Matemática, após observarmos as dificuldades que os alunos do ensino médio apresentavam. Destaca-se que muitas delas são advindas da frágil formação dos estudantes durante o ensino fundamental. Como é sabido, a Matemática é uma ciência de construção contínua; logo, o alicerce deve ser bem firmado, haja vista que se um assunto não é compreendido de forma adequada, toda a continuação dos estudos é comprometida.

Um dos maiores desafios para os discentes do curso de Matemática, futuros professores, é o de unir a teoria e a prática para um bom desempenho no decorrer de sua profissão. Dessa forma o Estágio Supervisionado desempenha o papel de modelador na preparação dos graduandos durante o processo de formação para execução da prática.

Atualmente, vemos cada vez mais docentes incapacitados para o exercício da profissão, posto que são providos pela formação deficiente durante o seu processo acadêmico, o qual se reflete na prática inoperante e ineficiente em sala de aula, desembocando na atual situação da educação brasileira, como nos afirma Paulo Freire:

Saber que devo respeito a autonomia, a dignidade e a identidade do educando e, na prática, procurar a coerência com este saber, me leva inapelavelmente à criação de algumas virtudes ou qualidades sem as quais aquele saber vira inautêntico, palavreado vazio e inoperante (FREIRE, 2005, p. 62).

O ensino da Matemática se torna fácil quando os alunos têm o interesse de querer aprender, pois podemos perceber que os alunos saem do ensino fundamental sem dominar as operações básicas e chegam ao ensino médio com essa dificuldade. Segundo

Mato Grosso (2000), é “importante também considerarmos que se a aprendizagem acontece em processos, cada indivíduo tem seu próprio ritmo e seu próprio tempo que devem ser considerados e respeitados pelo professor” (MATO GROSSO, 2000, p. 159).

Durante a realização do Estágio Supervisionado, em nosso processo formativo para a docência, fomos orientados a acompanhar o desenvolvimento das aulas de um docente que lecionava o componente curricular de Matemática no 2º ano do ensino médio. Para isso organizamos um plano de ação com atividades de observação e intervenção. Para o período de observação destinamos 25 horas de carga horária. As atividades foram realizadas pelo docente responsável pela turma e constavam de resoluções de problemas de área e volume dos sólidos, relação de Euler, porcentagem e regra de três simples e composta.

Observamos que os alunos apresentavam desempenho escolar em nível muito abaixo do que seria esperado, pois eles não dominavam as operações básicas e tinham muitas dificuldades em resolver expressões numéricas que continham colchetes e parênteses, e as operações com elementos expressos em forma de frações e números decimais. Em algumas conversas com o docente do referido componente curricular foi relatado por ele o que nós já tínhamos observado no decorrer das 25 horas de observação: que os alunos não sabiam resolver operações de divisão e interpretar as questões quando elas eram propostas de forma contextualizada. Outro ponto: mesmo com as orientações do professor, observamos que os alunos estavam em nível muito abaixo do que seria esperado, sobretudo para estudantes do 2º ano do ensino médio; eles não se importavam e não estudavam em casa e nem em sala de aula.

Para os processos de intervenção, durante o estágio organizamos uma atividade de revisão a qual envolvia expressões numéricas, divisões expressas em frações e problemas contextualizados referentes aos assuntos que estavam sendo trabalhados na unidade pelo docente com a turma, tentando assim observar as necessidades dos estudantes.

Parra e Saiz (1996) afirmam que é “preciso decidir a respeito do conteúdo e também sobre a metodologia mais conveniente, para suprir em compensação muitos temas costumeiros e que têm continuado a fazer parte dos programas, mas que hoje são inúteis” (p. 16).

Após as revisões, observamos que ainda existiam algumas dificuldades; por isso passamos para a investigação do nível de aprendizagem da turma nas quatro operações

básicas, para tentar tecer um diagnóstico mais preciso.

2. Metodologia

Com o intuito de atingir o objetivo proposto para a pesquisa, definiu-se uma abordagem metodológica qualitativa, uma vez que, para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes.

O lócus da pesquisa se constituiu de quatro escolas de nível médio, sendo duas no estado de Pernambuco e duas no estado da Paraíba. As escolas participantes da pesquisa estavam localizadas na zona urbana, o que possibilitou que todos os alunos tivessem acesso aos livros didáticos e professores concursados. As escolas tinham cerca de 500 alunos matriculados em cada instituição.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi o questionário do tipo semiestruturado, por ser constituído, segundo Manzini (2004), por um roteiro previamente elaborado, composto em sua maioria por questões abertas, propondo uma interação melhor entre o entrevistador e o entrevistado. Os procedimentos utilizados para a aplicação do questionário seguiram as ações abaixo listadas:

1. Ir para a sala de aula e fazer a apresentação dos idealizadores, falando sobre a instituição na qual estudamos, e explicando o objetivo da pesquisa e como seria executada a resolução do questionário.
2. Entrega do questionário e das instruções aos alunos para a resolução.
3. Tempo de resolução da atividade: 20 minutos.
4. Entrevista com os professores de Matemática e de outras disciplinas de cada escola, realizada após a correção dos questionários pelos alunos.
5. Correção das questões e tabulação dos dados.
6. Análise dos dados.

3. Resultados e discussão

Antes do início da pesquisa foi avaliado o desempenho dos alunos em sala de aula, e acompanhamos - em algumas aulas - o interesse dos estudantes pela disciplina. Identificamos que a maioria dos alunos tinha uma grande dificuldade com os conteúdos básicos da Matemática, mas, quando nos aproximávamos para ajudá-los, eles não tinham interesse em aprender e queriam apenas que respondêssemos os exercícios para eles.

Durante a aplicação dos questionários fomos indagados pelos alunos, com perguntas do tipo: É obrigado responder? Qual a finalidade deste questionário? Mesmo tendo sido explicado previamente antes do início do questionário que era uma pesquisa para um levantamento de dados para análise, muitos alunos argumentaram que não queriam concluir o trabalho por terem que lidar com questões difíceis.

A Matemática tem uma grande gama de conhecimentos a serem compreendidos; nós, como educadores, devemos dominá-la por inteiro para podermos ensinar. Tomando como orientação o entendimento do matemático Barry Mazur, podemos tecer a seguinte reflexão:

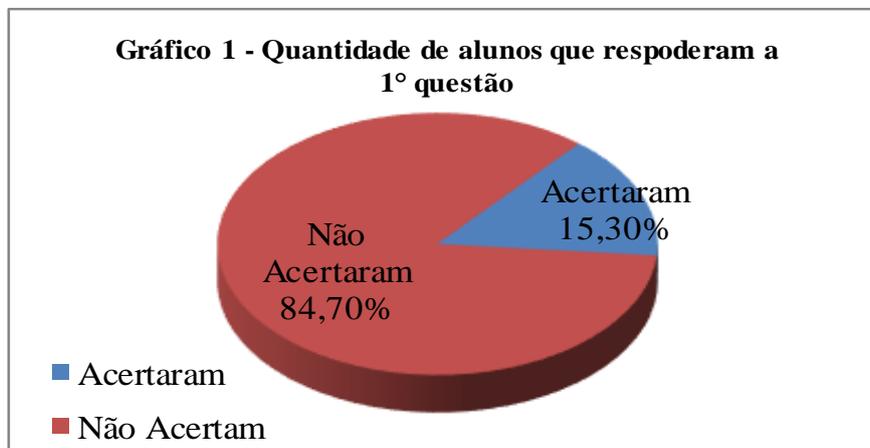
Quando pensamos sobre a educação (transmissão de conhecimento) de qualquer pessoa ou grupo de pessoas específico, evidentemente devemos considerar o conjunto particular de limitações, pontos fracos e/ou aspectos do desconhecimento que o processo educacional melhorou (se estivermos vendo isso em retrospecto) ou melhorará (se estivermos vendo isso com projeções para o futuro). Contudo, não importa onde cada um de nós comece, quando nos engajamos em nos educar matematicamente, parece-me que esperamos alcançar (“no fim”) dois tipos (um pouco diferentes) de coisas:

1. Almejamos obter, ao menos, destreza com uma gama relativamente grande de diferentes pontos de vista da Matemática: queremos ser apresentados a um repertório de diferentes maneiras de observação e raciocínio. Gostaríamos, ao menos, de conhecer a ampla tradição da experiência matemática e, para o nosso deleite, gostaríamos de conhecer os mais seletos campos da Matemática.

2. Queremos desenvolver em nós mesmos a curiosidade promotora do acúmulo de conhecimento e, concomitantemente, criar uma disposição que torne natural e agradável, para nós, aprender novas coisas quando é apropriado fazê-lo. Isso faz do pensamento matemático uma atividade vital para nós. Queremos desenvolver em nós mesmos a capacidade de apreciar profundamente uma ampla gama de conhecimentos sobre Matemática - para obter prazer com este “dom da apreciação”; e queremos também ser sensíveis à variedade de gostos e preferências por áreas da Matemática” (MAZUR, 2009, p. 9, tradução nossa).

Hoje a maior dificuldade de ensinar a Matemática é conseguir demonstrar aos alunos onde aquele “ $1 + 1$ ” irá ser utilizado na sua vida social concreta. Em outras palavras, trazer o conhecimento matemático para a realidade. Levando em consideração o pensamento do matemático citado, pudemos observar que a dificuldade dos alunos ao responder o questionário não era apenas por não saberem os conteúdos, mas também por falta de interesse. Em conversa com professores de outras áreas, perguntamos o que eles achavam da Matemática. Muitos deles falaram que não tinham prazer de estudar

Matemática por não saberem onde iriam utilizá-la em suas vidas. Com base nesse tipo de argumento, entendemos que nós, como professores, temos o dever de trazer o abstrato desses conteúdos matemáticos para a realidade dos alunos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

No gráfico acima (Gráfico 1) apresentamos o resultado da primeira questão proposta no questionário aplicado com os alunos sobre as quatro operações matemáticas. A questão foi enunciada da seguinte forma: “Um escritor escreveu, certo dia, as 20 primeiras páginas de um livro. A partir desse dia, ele escreveu a cada dia tantas páginas quantas havia escrito no dia anterior mais 5 páginas. Se o escritor trabalhou quatro dias, então ele escreveu quantas páginas?”

Através da primeira questão analisamos que os alunos, ao examinarem o enunciado do problema, não conseguiram identificar os dados oferecidos. Durante a correção dos questionários observamos que os alunos responderam de forma errônea a primeira questão (84,7%), pois não conseguiram compreender os dados que estavam apresentados no enunciado proposto.

Identificamos erros de contagem, procedimentos incorretos no desenvolvimento do algoritmo e reprodução errada da operação proposta. O erro procedimental no desenvolvimento do algoritmo está relacionado ao momento de efetuar a operação de adição, a reprodução errada da operação proposta está relacionada à não compreensão de qual operação deveria ser utilizada na resolução da questão e os erros de contagem estão relacionados à contagem incorreta dos valores.

Segundo pesquisa realizada em março de 2008 pelo Instituto Paulo Montenegro, os dados mostram que a:

cada cinco brasileiros com mais de 16 anos apenas um é capaz de resolver um problema matemático com mais de uma operação, como por exemplo: $1+6-5.2$. São 77% de semianalfabetos matemáticos, incapazes de fazer contas, interpretar tabelas ou decidir se vale mais a pena comprar uma lata de leite em pó de 400 gramas a R\$5,00 ou uma de 150 gramas a R\$4,20 (INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2008).

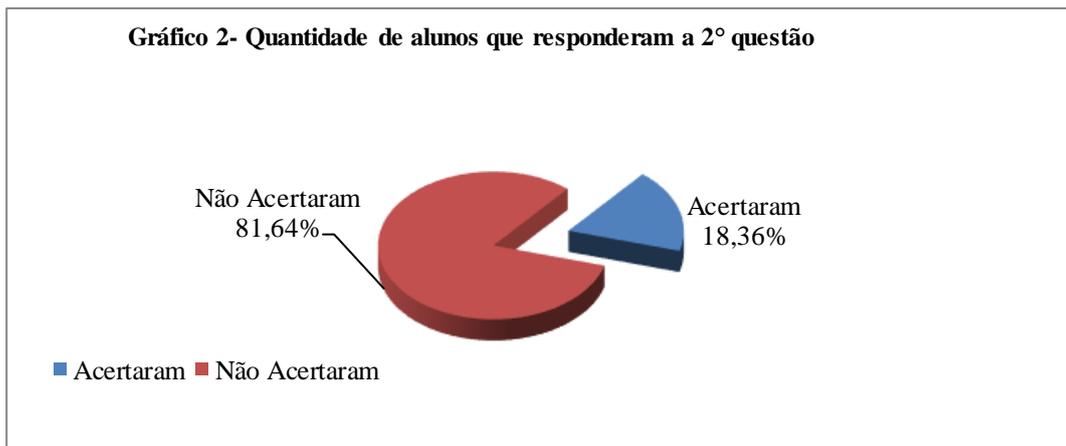
Com isso, podemos levantar a hipótese de que a falta de fundamentação matemática pode implicar a vida cotidiana das pessoas, como no exemplo acima mencionado. Diante dessa questão, é importante ressaltar o que assinalam os Parâmetros Curriculares Nacionais⁴ (BRASIL, 1998), que têm a proposta de fazer com que o ensino da Matemática seja mais dinâmico e voltado para realidade dos alunos.

O gráfico seguinte mostra o resultado obtido na análise da segunda questão proposta no questionário aplicado junto aos alunos. Ela envolvia todas as operações básicas matemáticas enunciadas da seguinte maneira: “Determine o número inteiro obtido pela seguinte expressão numérica: $\{ 3+7* [24\div 2+5 * (1+3)] + 7 \}$ ”.

Levando em consideração o nível de escolarização em que os alunos estavam, supomos que eles já tinham familiaridade com essa nomenclatura matemática e resolveriam o cálculo seguindo a ordem de resolução: primeiro resolvendo os parênteses, logo em seguida, os colchetes e, por fim, a chave.

Fica evidente que em questões envolvendo ordem pré-determinada quanto à resolução, os alunos apenas decoram o procedimento ensinado. Em conversas com alguns desses estudantes, percebemos as dificuldades que eles manifestavam na resolução da expressão quando mudávamos as posições de alguns símbolos ou quando utilizávamos números fracionários, ou seja, ao mudar o que eles estavam acostumados a fazer, temos um impacto que os leva a dizer que não sabiam resolver o problema matemático. Portanto, é necessária uma aprendizagem significativa, onde os alunos compreendam a razão de estarem efetuando tais operações, pois a aprendizagem mecânica se mostra apenas como uma espécie de “decoreba” do assunto.

⁴ Importante mencionar que atualmente temos novas referências curriculares para a educação brasileira, fixadas na chamada Base Nacional Comum Curricular (BNCC).



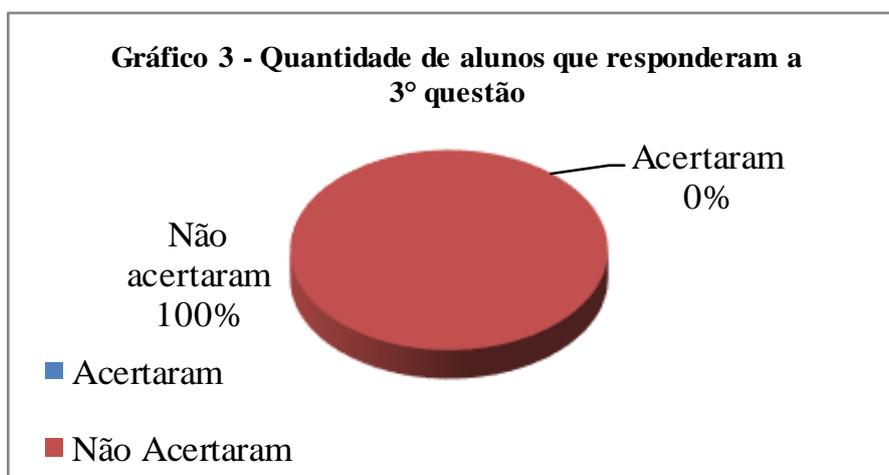
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os erros aconteciam, em sua maioria, dado que os alunos não conseguiam trabalhar dentro da ordem exigida para a resolução; muitos nem sequer tentaram responder a expressão numérica, de tal sorte que 81,6% dos alunos não resolveram a questão proposta.

No terceiro caso, como tratava-se de assunto estudado no ensino fundamental, entendíamos que os alunos conseguiriam responder o exercício proposto, haja vista que já haviam tomado contato com tais conteúdos nas aulas de Matemática. Estudos de Gómez-Granell (1996) evidenciam que boa parte dos erros que os alunos cometem, ocorrem devido ao ensino ter sido baseado apenas na aplicação de regras e não na compreensão do significado dessas operações, uma vez que eles aplicam regras sem serem capazes de conectá-las com o conhecimento procedimental ou conceitual. No caso da questão proposta, o exercício envolvia uma regra na hora da resolução e muitos alunos não conseguiram conectá-la com o conhecimento das quatro operações.

O Gráfico 3 apresenta o resultado obtido pelos alunos na terceira questão proposta no questionário: “*Relacione as frações aos seus respectivos números decimais*”. Havia quatro números fracionários em uma coluna e na outra quatro números decimais, de tal sorte que os alunos deveriam fazer a divisão dos números no formato fracionário e associar os resultados obtidos aos números (em formato decimal) apresentados na outra coluna. Para nossa surpresa 100% dos alunos participantes erraram a questão. Os erros foram atrelados à reprodução equivocada da operação proposta e o não domínio do algoritmo. Um aspecto que chamou atenção foi a ausência de respostas para a maioria dos cálculos propostos. O ensino de frações é ensinado no 5º ano do ensino fundamental,

e a terceira questão envolvia as quatro operações, sendo que, foi nessa questão onde identificamos maior incidência de ausência de respostas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Assim, foi significativa a ausência de respostas em todas as três questões anteriormente discutidas. O que se evidenciou em muitos casos é que os alunos nem sequer tentaram resolvê-las ou tentaram e desistiram. Quando as questões envolviam divisões e multiplicações, como no caso da 2ª questão, existiu desistência por parte dos alunos, que quando veem algo que para eles é complicado, desistir parece ser a melhor opção. Parolin e Salvador (2002), ao discutirem aspectos relacionados às dificuldades em Matemática, referem que muitas pessoas nem chegam a tentar aprender ou resolver uma situação matemática, visto que se encontra em um estado emocional de negação. Dessa forma, percebe-se que é criada uma ideia de incapacidade para a aprendizagem, rotulando a Matemática como algo muito difícil ou até mesmo impossível de ser aprendida.

4. Considerações finais

Concluimos que o conhecimento matemático dos alunos em ambas as escolas se encontra em um nível elementar, baseando-se no ano em que eles estavam cursando. É fundamental a busca estratégias metodológicas mais eficientes, que facilitem a aprendizagem e os conduzam ao processo de aprendizagem, a fim de que alcancem o que almejam para sua vida social.

Após observação do comportamento dos alunos durante a resolução do questionário, pudemos perceber que um dos fatores relevantes no desinteresse e desestímulo diante de resultados insuficientes é a forma abstrata na qual a Matemática é expressa durante as aulas. Segundo Zabala (1998), a melhor forma de ensinar Matemática é utilizar o conhecimento prévio dos alunos, buscando eliminar a forma abstrata em que a Matemática é ensinada. Assim, faz-se necessário que o professor apresente formas estimulantes de ensinar Matemática, tornando suas aulas eficazes e prazerosas.

Durante a experiência no Estágio Supervisionado I, que deu origem a este artigo, nós, como graduandos do curso de Licenciatura em Matemática, pudemos conhecer melhor a realidade das escolas públicas e do ensino de Matemática. Como futuros professores, acreditamos que seja necessário verificar se todos os alunos de uma turma aprenderam determinado conteúdo após o término da aplicação das atividades. Porém, esta não era a realidade das turmas investigadas e isso se refletia nas aulas dos docentes, tornando-se um ciclo negativo, ou seja, professores desestimulados e alunos desinteressados.

O processo de formação do professor é obtido dentro da escola, individualmente e coletivamente, pois, é através da convivência diária que ele adquire experiências e desenvolve competências dentro do seu ambiente de trabalho. Marcelo (2009) afirma que o conceito de desenvolvimento profissional é um processo de longo prazo, vindo de oportunidades e experiências que produzem os métodos de aprender a ensinar.

Sendo assim, conclui-se que a experiência obtida durante o estágio supervisionado e a formulação deste artigo foram de grande importância para nossa formação docente.

5. Referências

AUSUBEL, D. P. **Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento**. Buenos Aires: El Ateneo, 1973.

BARBOSA, L. M. S. **Psicopedagogia: um diálogo entre a psicopedagogia e a educação**. 2. ed. Curitiba/PR: Bolsa Nacional do Livro, 2008.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília/DF: MEC/ SEF, 1998, 148p.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33. ed. São Paulo/SP: Paz e Terra, 2005.

_____. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo/SP: Paz e Terra, 2009, p. 38 a 40.

GÓMEZ–GRANELL, C. **A aquisição da linguagem matemática**: símbolos e significados. In: TEBEROSKI, A.; TOLCHINSKY, L. (Org.). **Além da alfabetização**. A aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática. São Paulo/SP: Ática, 1996.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliar para promover**: as setas do caminho. Porto Alegre/RS: Mediação, 2001.

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. São Paulo, 2008. Disponível em: <<https://sauvesgiuclib.blogspot.com/2018/11/baixar-avaliar-para-promover-as-setas.html>>. Acesso: 01 out. 2018.

JERÔNIMO. F.; MEDEIROS. M. **A Escola que eu Quero**. Trabalho apresentado no XX Encontro de Iniciação à Docência, João Pessoa – Paraíba, 2018.

MANZINI, E. J. **Entrevista semiestrutura**: análise de objetivos e roteiros. 2004. Disponível em: <<http://www.sepq.org.br/Isipeq/anais/pdf/gt3/04.pdf>>. Acesso em: 1 out. 2018

MARCELO, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Revista de Ciência da Educação**, n. 8, p. 7-22, 2009. Disponível em: <http://www.unitau.br/files/arquivos/category_1/MARCELO___Desenvolvimento_Profissional_Docente_pasado_e_futuro_1386180263.pdf> . Acesso em: 05 jan. 2019.

MATO GROSSO. **Escola ciclada de Mato Grosso**: novos tempos e espaços para ensinar. Cuiabá/MT: Seduc, 2000.

MAZUR, B. **What Should a Professional Mathematician Know** 2009. Disponível em: <http://people.math.harvard.edu/~mazur/preprints/math_ed_2.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2018.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.

PAROLIN, I. C. H.; SALVADOR. L. H. S. “Odeio matemática”: um olhar psicopedagógico para o ensino da matemática e suas articulações sociais. **Revista Psicopedagogia**, v. 19, n. 59, p. 31-42, 2002.

PARRA, C.; SAIZ, I. (Orgs.). **Didática da Matemática**: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre/RS: Artmed, 1996.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Jogos de matemática de 1º ao 5º ano**. Porto Alegre/RS: Artmed, 2007.

TEBEROSKI, A.; TOLCHINSKY, L. (Org.). **Além da alfabetização**. A aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática. São Paulo/SP: Ática, 1996.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre/SP: Artmed, 1998.

Recebido: 12/01/2019
Aprovado: 13/06/2020