



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**ANA LUIZA ALVES COSTA**

**A MATEMÁTICA NA PRIMEIRA FASE DO ENSINO FUNDAMENTAL:  
PERCEPÇÕES DOS ENVOLVIDOS**

**BRASÍLIA**

**2019**

**ANA LUIZA ALVES COSTA**

**A MATEMÁTICA NA PRIMEIRA FASE DO ENSINO FUNDAMENTAL:  
PERCEPÇÕES DOS ENVOLVIDOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora da Faculdade de Educação como requisito parcial à obtenção do título de Graduação do Curso de Pedagogia da Universidade de Brasília.

**Orientador:**

Prof. Dr. Antônio Villar Marques de Sá

**BRASÍLIA**

**2019**

**ANA LUIZA ALVES COSTA**

**A MATEMÁTICA NA PRIMEIRA FASE DO ENSINO FUNDAMENTAL:  
PERCEPÇÕES DOS ENVOLVIDOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora da Faculdade de Educação como requisito parcial à obtenção do título de Graduação do Curso de Pedagogia da Universidade de Brasília.

---

Prof. Dr. Antônio Villar Marques de Sá – Orientador

---

Profa. Dra. Ireuda da Costa Mourão – Membro

---

Profa. Dra. Liliane Campos Machado – Membro

---

Prof. Dr. Paulo Sérgio de Andrade Bareicha – Suplente

Dedico este trabalho a Deus que por ele cheguei até aqui. Aos meus pais e irmãos que sempre estiveram comigo independente das circunstâncias. Ao meu namorado que sempre esteve ao meu lado e me acolheu com seu companheirismo. Aos meus amigos que estiveram comigo em diversos momentos desta formação. Aos professores que contribuíram muito para que eu chegasse até aqui pensando em uma educação cada vez melhor e igualitária. Sou muito grata a todos.

## AGRADECIMENTOS

Início agradecendo a Deus, pela conclusão dos meus dias e planos e pela realização dos meus sonhos, sendo um deles a minha formação.

Quero agradecer também à minha família, meus pais e irmãos, que estiveram ao meu lado em todas as minhas escolhas, que independente do que fosse, tive muito apoio, me fortaleceram e compreenderam. Meu pai que sempre me ajudou, não só financeiramente, mas de tantas outras formas, sempre acreditou muito em mim. Minha mãe, sempre muito carinhosa, companheira e que me deu forças de todas as formas para estar onde estou. Meus irmãos, que nunca desacreditaram do meu potencial, sempre fizeram jus ao sentindo de ser irmão, com o companheirismo e cumplicidade.

Agradeço também a Deus por ter colocado alguém tão especial quanto o meu namorado (Felipe) em minha vida, que durante toda a minha formação esteve comigo e me acompanhou em todas as decisões que tomei e me apoiou em cada uma delas estendendo sua mão amiga e seu abraço acolhedor quando achei que não conseguiria. Obrigada por nunca me deixar e por persistir comigo em tudo, você sempre foi uma luz na minha vida, protetor, amigo, companheiro, cúmplice e amável. Agradeço também à sua família, por me acolherem por tanto tempo em sua casa e estarem sempre de braços abertos.

Aos meus amigos, que estiveram presente em cada momento desta formação, aqueles que fizeram a diferença em cada matéria, aqueles que entraram na minha vida pessoal e espero que perdure para sempre, também aqueles que já eram amigos antes e que permaneceram a me ajudar e apoiar durante esta fase da minha vida, em especial: Ana Carolina Alencar, Cleyton Barbosa, Julianna Rosa, Júlio César.

Ao Programa de Iniciação à Docência – Pibid, que foi um projeto muito importante para a minha formação, digo que graças a ele, decidi continuar o curso e me encontrei na profissão. Nele tive o prazer de conhecer e trabalhar com profissionais maravilhosas (Ireuda Mourão, Maria Emília e Solange Alves), fiz quase dois anos de Pibid no Jardim de Infância da 312 Norte, e lá tive o primeiro contato com este universo infantil, aprendi muito com as professoras (Juliana, Janaína, Lucinete e Marina), diretoras (Aline e Evanda), coordenadoras e equipe em geral. Muito grata e feliz por cada momento nesta escola.

À Faculdade de Educação – FE, que pude conviver durante todo esse tempo, aprendi a lidar com muitas coisas diversas que me fizeram crescer pessoal e profissionalmente. Juntamente com todos os professores que tive o prazer de compartilhar momentos e aulas que ficaram marcadas em minha vida acadêmica, em especial a alguns que marcaram bastante neste processo: Antônio Villar, Davi Pereira, Liliane Campos, Solange Amato e Sinara Zardo.

Aos estágios que passei, pois contribuíram muito para a formação de uma profissional feliz e grata. RMS que foi meu primeiro estágio remunerado, passei quase dois anos nele e pude conviver com pessoas maravilhosas (Darlene, Isabella, Milena, Oslan, Yuri e Waldelice), que me fizeram crescer e aprender muito. E ao meu atual estágio no Colégio Presbiteriano Mackenzie, onde tenho aprendido a ser cada vez mais a profissional que quero ser e seguir na minha vida, ser professora. Lá conto com diversas pessoas maravilhosas (Aparecida, Celiane, Érika, Fernanda, Ívyna, Ketlen, Letícia e Michelle) que contribuem muito para isto.

Ao meu professor e orientador Antônio Villar, que me auxiliou e ajudou muito com este trabalho final de curso, que compreende seus alunos e busca fazer com que se sintam à vontade para explorar e aprender com a pesquisa, escrevendo assim, um ótimo texto.

**“Se você quiser alguém em quem confiar,  
confie em si mesmo. Quem acredita sempre  
alcança.”**

Renato Russo

## RESUMO

A matemática é muito importante para a formação escolar e para a vida. Ela está presente em quase tudo no nosso dia a dia. Desta maneira, este trabalho de conclusão de curso busca analisar como ela é ensinada e aprendida em sala de aula por professores e alunos e qual é a visão deles para com a matéria que é tida por muitos como “vilã”. Tendo realizado uma pesquisa qualitativa, por meio de um questionário, professores e alunos responderam a uma série de perguntas sobre sua relação com a matemática. Retratando, assim, como o professor ensina-a para que os alunos consigam aprender da melhor forma, preocupando-se com uma boa formação desde as séries iniciais. Mostrando também aos alunos a matemática em sua realidade, utilizando o Currículo em Movimento (Distrito Federal, 2018) como apoio para o estudo da disciplina de modo que não os deixem confusos e quebrando negativos paradigmas que já tenham obtido fora da escola quanto à matemática. Contendo, ainda, práticas lúdicas, que possam facilitar a compreensão do aluno e ajudá-lo no processo de ensino-aprendizagem. Trazendo a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, que mostra a importância em aprender a partir do que já se tem. Tendo por resultado dos estudantes que afirmaram aprender melhor com jogos, escrevendo no caderno, resolvendo problemas e escutando o professor explicar. E os professores relatam que utilizam do currículo em movimento, mas buscam aprofundar trabalhando de maneira lúdica com materiais concretos e usando situações do cotidiano dos estudantes.

**Palavras-chave:** Matemática. Formação. Práticas lúdicas. Aprendizagem Significativa. Ensino-aprendizagem.

## **ABSTRACT**

Mathematics is very important for school education and for life. It is present in almost everything in our daily lives. In this way, this course work seeks to analyze how it is taught and learned in the classroom by teachers and students and what their view of the subject is considered by many to be "villain". Having conducted a qualitative survey using a questionnaire, teachers and students answered a series of questions about their relationship to mathematics. Thus portraying how the teacher teaches it so that students can learn the best way, worrying about a good education from the early grades. Also showing students the math in their reality, using the Curriculum in Motion (Federal District, 2018) as a support for the study of the discipline so that they do not leave them confused and breaking negative paradigms that have already obtained out of school regarding mathematics. It also contains playful practices that can facilitate the understanding of the student and help him / her in the teaching-learning process. Bringing Ausubel's theory of meaningful learning, which shows the importance of learning from what you already have. As a result of students who claimed to learn best from games, writing in notebooks, solving problems and listening to the teacher explain. And teachers report that they use the curriculum in motion, but seek to deepen by working in a playful manner with concrete materials and using everyday situations of students.

**Keywords:** Mathematics. Formation. Playful practices. Meaningful learning. Teaching-learning.

## SUMÁRIO

### PARTE I

<b>MEMORIAL FORMATIVO.....</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>18</b>

### PARTE II

<b>1. ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.....</b>	<b>19</b>
1.1 Aprendizagem significativa: um olhar sobre os PCNs e o Currículo em Movimento.....	19
1.2 O lúdico na aprendizagem da matemática: contribuições para as aprendizagens significativas das crianças.....	25

### PARTE III

<b>2. DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....</b>	<b>29</b>
2.1 Percepção dos estudantes.....	29
2.1.1 Vivência com a matemática.....	29
2.1.2 Tempo que estudam fora de sala de aula diariamente.....	30
2.1.3 Sanam as dúvidas com o professor.....	31
2.1.4 Opinião das pessoas sobre a matemática.....	33
2.1.5 Melhor maneira de aprender a matemática.....	34
2.2 Percepção dos professores.....	35
2.2.1 Assunto estudado em sala de aula e orientação do currículo.....	35
2.2.2 Utilização de elementos práticos nas aulas.....	36
2.2.3 Gosto dos alunos pela matemática.....	38
2.2.4 Os alunos detestam matemática mesmo antes de aprendê-la.....	39
2.2.5 Os alunos nas provas.....	41
2.2.6 Os alunos sanam dúvidas.....	41
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>44</b>
<b>PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS.....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>

## MEMORIAL FORMATIVO

Início apresentando minhas origens, meus pais vieram do Nordeste (Piauí e Ceará), vieram com meus avós para Brasília, fazendo com que meus pais se conhecessem e gerassem três filhos. Eu sou a mais velha, nasci no Hospital de Taguatinga, em 1996. Tenho um irmão de 20 anos e uma irmã de 14 anos. Meu pai, funcionário público, sempre teve condições de pagar escolas particulares para mim e meus irmãos, mas mesmo com isto nem toda minha formação se deu em escolar particular.

Até os meus nove anos de idade morávamos com minha avó paterna na Ceilândia Sul, por ter passado boa parte da minha vida nesta cidade, sempre gostei muito dela. Foi um dos períodos mais felizes da minha vida, tive uma infância maravilhosa, pois cresci muito próxima da minha família, com meus primos e crescemos nos vendo como irmãos.

Minha primeira escola o CRIARTE, ficava em uma rua próxima a casa da minha avó, lá fiz os antigos Jardins I, II e III. Lembro que era uma criança bastante chorona, por ser muito apegada a família, demorei um pouco até me adaptar. Mas esta escola me marcou bastante, até hoje me lembro do nome de algumas professoras que inclusive reencontrei há pouco tempo.

Minha segunda escola o EFICAZ, lá estudei até a 2º série do ensino fundamental I, tenho boas lembranças da escola, tive muitas amizades e quando sai da escola, lembro-me de ficar muito chateada por isto. Tive professores marcantes, principalmente, em relação à alfabetização, apesar de sempre gostar muito de estudar e ser esforçada tive um pouco de problema com a leitura, e isso me marcou, mas nunca me afetou de maneira a interferir nos meus estudos posteriores.

Após isto, fui morar em Samambaia Norte, meu pai conseguiu comprar sua primeira casa própria e fomos para lá. No início não gostava, até porque como eu disse, gostava muito de onde morava anteriormente. E por ter ido para longe da família, tanto paterna quanto materna, dificultou um pouco mais a adaptação ao local.

Contudo, troquei de escola, agora morando em Samambaia, fui para uma escola que se chamava Colégio Maria Regina – CMR, nesta escola fiquei da 3ª série do fundamental I até a 8ª série do fundamental II. No início, o novo incomoda, mas quando me adaptei a escola, posso dizer que foi uma das melhores que já estudei. Tive excelentes professores, que me inspiram até hoje. Tinha amigos, que apesar de hoje, não ter mais contato, naquele tempo, foram importantes para minha formação social.

Todo o período que permaneci nesta escola foi gratificante, tanto que quando saí de lá, todo o grupo de amigos teve que se separar (já que a escola não oferecia os anos seguintes do ensino médio), mas, infelizmente, isto teve que acontecer. Lembro que tivemos uma formatura e foi tudo lindo e emocionante, guardo tudo o que me aconteceu lá com carinho e saudade.

No ensino médio é que foi o dilema de vida, eu queria ir para a escola que minha prima estava estudando, apesar de nunca ter estudado em escola pública, eu queria ir para a que ela estava de tanto ela falar bem desta para mim e de todos os “benefícios” que eu teria estudando em uma escola pública no ensino médio (coisa que mais tarde eu vi que não era bem assim). A escola que ela estudava, ficava na Ceilândia (Centro de Ensino Médio 03 da Ceilândia), aí que entrou o dilema, vou para a escola de ônibus ou fico na casa da minha avó, que pediu que morasse com ela até que concluísse, pois após o falecimento do meu avô ela estava sozinha e isso seria muito bom para ela.

Diante disto, meus pais autorizaram que eu fosse morar com minha avó, no início foi tudo maravilhoso, eu amava ficar com ela e tudo estava indo muito bem. Estudava perto de casa e aos fins de semana voltava para casa em Samambaia. No meu primeiro ano do ensino médio, o mais tranquilo, no segundo semestre eu comecei a fazer curso técnico de Administração, sendo assim de manhã escola e de tarde curso, estando em casa somente à noite. Neste mesmo período, ainda no primeiro ano, conheci meu namorado Felipe, que está comigo até hoje. Sou muito feliz e grata a Deus por tê-lo colocado em minha vida.

Mas as coisas foram mudando, quando em um dia de manhã, estava eu indo para a escola e me deparei com minha avó na esquina da rua em que morava, ela

olha para mim e indaga “minha filha, qual é a rua que eu moro mesmo?” dali, sabia que algo estava acontecendo com minha avó, que isto não era normal, pois todos os dias ela ia à padaria de manhã. Com o passar do tempo ela foi esquecendo outras coisas do cotidiano, decidi alertar a família e começaram a fazer exames. Descobriram que minha avó estava com Alzheimer e tudo começou a não ficar tão bom para mim.

Passei todo segundo ano, com pressão dentro de casa e na escola, pois separaram a turma do primeiro ano e já não estava legal por isto, mas segui em frente e estudando. Ao final do meu segundo ano, concluí meu curso técnico em Administração, e minha família queria que eu voltasse a morar com meus pais. Mas preferi continuar lá na casa da minha avó, até porque como disse era um pedido dela e ela gostava da minha presença lá.

No terceiro ano do ensino médio, continuei estudando pela manhã e tarde, só que desta vez, meu pai havia me colocado em um cursinho preparatório para vestibular/Enem. A doença da minha avó estava cada vez mais avançada e a família com os mesmos problemas comigo. Este para mim foi o pior período, eu faltava muito à escola e ao cursinho, me sentia mal e posso afirmar que neste ano eu me aproximei de uma depressão. Nunca tive problemas na escola com notas, mas tive medo de reprovar por faltas. Já no final do terceiro ano, conversei com meus pais e desabafei, estava em um estado que não aguentava mais passar por tudo aquilo e decidi voltar para minha casa em Samambaia e passar a ir para a escola de ônibus.

Concluí meu ensino médio, um período que considero conturbado e bastante perturbador. Para piorar, eu tinha a plena certeza que passaria para a UnB pelo PAS, tanto que nem me dediquei tanto ao Enem. Coloquei Química no PAS, que é uma matéria que me identificava e estava certa de que passaria. Contudo, tive uma grande decepção quando soube que não havia passado na prova, fiquei triste, mas em questão de estudos sempre tive apoio dos meus pais, principalmente, meu pai. Eu havia conseguido algumas bolsas em faculdades particulares pelo Prouni e ele quis saber de mim se eu queria entrar na particular ou se preferia fazer mais um semestre de cursinho preparatório e tentar o Vestibular. Fiquei tão desiludida com a UnB, que por mim teria entrado pelo Prouni e feito o curso que tinha conseguido,

mas não achei justo com ele, que sempre quis me ver em uma Universidade Pública, então optei pelo cursinho.

Fiz um semestre de cursinho, até fazer o Vestibular 2/2015 da UnB, no momento da inscrição na minha mente só vinham matérias de exatas (Matemática, Física, Química), mas a concorrência era grande e o número de vagas era pouco. Fui pesquisar um curso que teria mais vagas e que eu provavelmente passaria, encontrei Pedagogia, fiz isso pensando na possibilidade de trocar quando já estivesse lá dentro, porque como disse, queria estar lá na UnB, estudar lá, mais por ser um desejo do meu pai.

Fiz o Vestibular, passei para Pedagogia e continuei com o pensamento de trocar de curso. Meu primeiro semestre achei tranquilo, levei tudo numa boa e já no primeiro verão, peguei matéria, porque sempre fui bastante “antenada” e o que eu mais almejava era em concluir logo a faculdade. Pensava que o que eu pudesse ir adiantando melhor seria.

No segundo semestre, tive o melhor encontro que poderia ter durante toda a faculdade, a professora Maria Emília, veio me questionar se tinha interesse em conhecer o PIBID, me explicou mais ou menos e fui à reunião. Foi através desta iniciativa que eu tive o prazer de conhecer mais este universo da educação e me apaixonar por ele e pela educação infantil. E digo que por ele decidi continuar no curso e não trocar.

Durante o curso tive algumas decepções, a exemplo trabalhar em uma escola particular, tive um experiência nesta, que se eu não tivesse conhecido o PIBID antes, eu certamente teria desistido do curso. Por conta da má experiência, criei um bloqueio e não queria mais saber de escolas particulares, pois pensava que todas eram iguais.

Quando decidi que não queria mais trabalhar em escolas particulares, comecei a procurar estágio em outros ramos que aceitassem o curso de pedagogia, quando encontrei a Rede de Mobilização Social (RMS), e tive o prazer de trabalhar durante boa parte da minha graduação, fiquei quase dois anos na empresa, conheci pessoas maravilhosas que entraram na minha vida e aprendi muito.

No início deste ano, sai deste estágio e apareceu uma pessoa que se tornou especial (Leticya), não tínhamos contato e ainda assim ela insistiu em me ajudar e me levar para trabalhar no Mackenzie. Lá eu tive um novo parâmetro de tudo o que já havia construído na minha vida pessoal e profissional até aqui, fiz algo que jamais imaginaria fazer (atrasar meu curso), isto porque vi uma oportunidade grande em crescer cada dia mais na profissão que eu escolhi dar mais uma chance para a escola particular, que lá atrás eu não tive tão boa experiência. No Mackenzie foi totalmente o contrário, diria que me apaixonei por tudo, por cada detalhe e hoje eu posso afirmar que sou feliz e grata pela profissão que eu escolhi seguir.

Optei por este tema, porque tive uma experiência e um contato incrível com a matemática durante toda minha vida. Meu pai me ajudou em todas as dificuldades que tive durante o período escolar. Minhas brincadeiras de criança, com amigas e primas sempre foram voltadas a educação, já brincava de ser professora e meus tios me chamavam de “professorinha” e gostava de afirmar que era professora de matemática. Desde quando entrei no curso, pensava em algo que pudesse fazer para seguir com esta temática e trabalhar com isto, pois mesmo quando estudava na educação básica, notava que muitos amigos e pessoas ao meu redor não viam a matéria como eu. Com olhar apaixonado e pensando em trabalhos e estudos futuros, escolhi a matemática.

## INTRODUÇÃO

A matemática é uma matéria de suma importância para as pessoas; desde quando nascem estão sujeitas a ela, seja em simples coisas do cotidiano até chegar à fase adulta, e seja lá qual for a sua profissão mais tarde, certamente ela estará envolvida.

O principal objetivo do trabalho é a análise de como a matemática é ensinada/aprendida por professores e alunos na primeira fase do ensino fundamental. Analisando, assim, como os professores estão ensinando a matéria e como os alunos estão aprendendo melhor. E utilizando-se de meios como a apresentação do currículo em movimento e os parâmetros curriculares nacionais como facilitadores no processo de aprendizagem.

A problemática utilizada para a realização do presente trabalho foi saber como ela é praticada e vivenciada dentro de sala de aula. O método escolhido para tal deu-se a partir de uma pesquisa qualitativa onde foi realizada a observação e a aplicação de questionários aos professores e alunos em sala de aula, acerca de como era vivenciada a matemática. Visando as necessidades dos demais envolvidos, e suas dificuldades com a temida matéria.

A justificativa para a escolha deste tema, além do que já relatado na problemática e nos objetivos, partiu da ideia de saber mais sobre as percepções dos envolvidos, do saber se e porque a veem como uma vilã; e buscar alternativas viáveis que auxiliam a todos no processo de ensino/aprendizagem da matemática.

Acredita-se que a resistência das pessoas quanto ao seu ensino, seja por ela não ser vivenciada pelos alunos em sala de aula da maneira mais apropriada, já que muitos chegam ao ensino fundamental I com diversas dificuldades e “bloqueios” quanto ao aprendizado.

Para discutir sobre as dificuldades dos alunos, a partir do que se estuda na matemática, é necessário entender o meio social em que os alunos convivem, ao relacionar o que eles veem cotidianamente com o conteúdo passado, amenizando, assim as dificuldades para sua compreensão.

Apresenta-se ainda a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, onde as crianças vão aprendendo de acordo com aquilo que elas já tenham vivenciado, com algum conhecimento prévio que elas já tenham sobre algo. Na matemática principalmente, para os conteúdos subsequentes é necessário que se tenha compreendido por inteiro o conteúdo anterior. Sendo assim, se reafirma que para uma melhor compreensão do aluno quanto ao ensino da matemática, usar coisas simples de seu cotidiano nada mais seria do que retomar aquilo que aluno já conhece, facilitando a concepção e assimilação do assunto que está por vir.

Estando em concordância com a teoria da aprendizagem significativa, tratará ainda do atual currículo de matemática do ensino fundamental I supre as necessidades dos alunos, se o professor vai além, ou se fixa em um conteúdo e finaliza por ali sem contar com atividades lúdicas ou que chamem mais a atenção dos alunos. O que está arraigado na sociedade é difícil de ser retirado, mas formando novos cidadãos, com novos pensamentos, quem sabe assim ela deixa de ser vista por vilã, e aceita como desafio.

Será apresentado ainda, sobre o lúdico como uma alternativa para a melhor compreensão e assimilação das crianças no estudo da matemática. Apresentando maneiras distintas de ensinar a mesma, para que a criança aprenda de uma forma mais divertida e dinâmica. E o professor saia um pouco da metodologia tão tradicional de ensiná-la, buscando novas maneiras de ministrar as aulas.

Desta forma, apresenta discursos de professores e opiniões de alunos quanto ao seu estudo, trazendo então a vivência e a aprendizagem de cada um na escola. Foram analisados, ainda, o gosto dos alunos com a matéria e o que eles já carregavam sobre ela em seu cotidiano.

A primeira parte busca analisar documentos importantes para o ensino/aprendizagem da matemática, tais como o currículo em movimento e os parâmetros curriculares nacionais. Além de apresentar autores que auxiliam e orientam sobre ela, como Sá, Miranda e Ausubel. A segunda parte, apresenta os resultados da pesquisa realizada com os questionários aplicados a professores e alunos.

## **METODOLOGIA**

O estudo realizado trata-se de uma pesquisa qualitativa, que segundo Filho (1997, p. 43) seu propósito fundamental é a compreensão, a explanação e especificação do fenômeno. O pesquisador precisa tentar compreender o significado que os outros dão às suas próprias situações. Visa, assim, explorar o que se passa em sala de aula no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Levando em consideração o que está previsto no Currículo em Movimento da Educação Básica e nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Apresentando ainda, uma análise sobre o ensino da matéria por meios lúdicos.

Inicialmente, tem-se o estudo realizado através do Currículo em Movimento da Educação Básica e dos Parâmetros Curriculares Nacionais, levantando fatos importantes sobre a matemática. Em seguida, traz-se um pouco do lúdico e como ele pode ser trabalhado em sala de aula na interação entre professor/aluno.

Na sequência, aplicou-se um questionário (apêndice) com alunos e professores para saber um pouco mais sobre o que se passa dentro de sala de aula, saber como os alunos enxergam a matemática e como os professores a ensinam.

O questionário foi realizado em duas escolas diferentes localizadas no Plano Piloto - DF com professores e alunos do ensino fundamental 1º fase. As turmas variaram, já que ia desde o 1º ano ao 5º ano. Primeiro será relatado sobre os dados colhidos da pesquisa com os alunos, em seguida com os professores. Ao todo, 45 crianças e quatro professores responderam aos questionários.

## **1. ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Neste capítulo serão apresentados alguns documentos e autores muito importantes para o estudo da matemática, fazendo análises sobre a importância de sua aplicação e utilização destes no cotidiano escolar. Abordando assim, métodos de ensino que podem ser adotados por professores para melhor aprendizagem de seus alunos.

### **1.1 Aprendizagem significativa: um olhar sobre os PCNs e o Currículo em Movimento**

Desde criança já se passa pela cabeça a pergunta do por que estudar a matemática; esta concepção de que ela não servirá para nada fica impregnada em muitas pessoas até chegar ao seu ensino médio, quando o questionamento do “Porque estudar a matemática?” é maior. Mas quando a pessoa se vê em um mundo onde praticamente tudo depende do conhecimento desta, ela passa a ver e perceber isto de outro modo.

Uma das principais características para o seu uso em nosso cotidiano é apresentado nos Parâmetros:

A Matemática, surgida na Antiguidade por necessidades da vida cotidiana, converteu-se em um imenso sistema de variadas e extensas disciplinas. Como as demais ciências, reflete as leis sociais e serve de poderoso instrumento para o conhecimento do mundo e domínio da natureza (BRASIL, 1997, p. 23).

Ainda segundo os PCN (BRASIL, 1997), os alunos trazem para a escola ideias construídas por meio de experiências do dia a dia, e chegam à sala de aula com diferenciados conhecimentos como, por exemplo, classificar, quantificar, medir, comparar, relacionar, ordenar, comprar, vender. Experiências estas que podem passar despercebidas de maneira que eles não consigam notar o uso e a aplicação da matemática em si nestas operações.

A Teoria de David Ausubel é importante para o ensino e a aprendizagem da matemática, até porque aprender com aquilo que já se sabe é mais fácil de se compreender. Tal como é interessante fazer:

Atividades de construção da linha do tempo podem ser iniciadas a partir dos dados de vida dos alunos para, posteriormente, passar para a projeção de teorias e fatos envolvendo o conhecimento temporal. A construção de diagramas também pode ser estimulada, a fim de ajudar o estudante a ordenar e hierarquizar os conteúdos de ensino trabalhados, tornando-os significativos para o aprendiz (ROSSI, 2010, p. 14).

Sendo assim, é importante a busca por tratar dentro de sala o que o aluno já carrega dando, assim, significado ao aprendizado. Como dito por KOCHHANN (2014, p. 33) na aprendizagem significativa toda informação deverá interagir nos conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aluno, com base nos subsunçores. Utilizando-se disto, na matemática será proveitoso, pois, geralmente, o estudo de um assunto leva a outro, sempre estão ligados.

Então, aprendendo à matéria da maneira adequada e sanada todas as dúvidas, fará com que, provavelmente, o aluno não tenha problemas maiores com ela e não a veja como algo ruim, mas algo que ele consiga buscar uma solução.

Ao se ensinar esta matéria, uma das dificuldades dos professores é a quebra de paradigmas, do qual o aluno pode, por muitas vezes, vir com um pensamento formado sobre o que é a matemática e o que ela representa. Além de vir com diversos preconceitos sobre a dificuldade ou não de resolver problemas propostos no processo de aprendizagem, de solucionar algo que nem se quer tenha tentado resolver. Estes podem acarretar em dificuldades maiores, às vezes até um bloqueio do aluno quanto à matéria, pois se já vem de um pensamento que diz que estudar matemática é algo ruim e difícil, a pessoa já passa a ver desta forma precipitada.

Muitos alunos relataram o que as pessoas ao seu redor dizem sobre a matemática: que a matéria em si é legal, mas ainda tiveram aqueles que disseram que ao seu redor as pessoas dizem não gostar da matéria.

Sobre dificuldades dos alunos, os PCN (BRASIL, 1997) dizem ser necessário que o professor crie caminhos para que eles tenham uma maior aprendizagem e construam o conhecimento. Isso só será possível se o professor trabalhar usando diferentes recursos e ou metodologias de ensino.

De um lado os professores com a visão e o saber de que é necessário e importante o estudo da matemática desde as séries iniciais, de outro a insatisfação

de muitas pessoas quando se diz respeito aos resultados. Os PCN (BRASIL, 1997) indicam que:

A insatisfação revela que há problemas a serem enfrentados, tais como a necessidade de reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno. Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama (BRASIL, 1997, p. 15).

Além disto, torna-se necessário que o aluno aprenda com o seu cotidiano, aquilo que é vivido é mais fácil de ser compreendido, ainda mais quando se trata de crianças na primeira fase do ensino fundamental, exemplificar as matérias e os assuntos do currículo com o cotidiano e com a vida social de cada um pode ser de mais fácil compreensão. De tal maneira que este estudo seja acessível para todos. Os PCN (BRASIL, 1997) ditam que:

No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a “falar” e a “escrever” sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados (BRASIL, 1997, p. 19).

É sempre importante a estimulação para que o aluno sinta-se “à vontade” ou até mesmo adaptado com a matéria, utilizando de artifícios para que seja trabalhada da melhor maneira, a utilização de jogos, da tecnologia, e de diversos outros artifícios que podem ajudar na compreensão dos mesmos. Quando se trata de séries iniciais, onde se vive esta prática da brincadeira, o lúdico pode ser favorável para a compreensão de tais assuntos que por muitas vezes, se automatizado se torna algo considerado “chato” e difícil.

Sobre a utilização de computador nas escolas, orientam que:

Pode ser usado como elemento de apoio para o ensino (banco de dados, elementos visuais), mas também como fonte de aprendizagem e como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades. O trabalho com o computador pode ensinar o aluno a aprender com seus erros e a aprender junto com seus colegas, trocando suas produções e comparando-as (BRASIL, 1997, p. 35).

Quando os alunos são estimulados a tentar e a compartilhar experiências com os amigos, esta atividade pode tornar-se algo divertido e de grande ajuda, já que os demais serão favorecidos a ajudar uns aos outros de maneira que todos fiquem por

dentro do assunto tratado. Estas trocas melhoram até mesmo a convivência em sala de aula.

O mesmo serve para os jogos, já que nesta troca com os amigos, muitas vezes, o aprendizado torna-se até algo mais fácil, além de que estes jogos em grupo, segundo os PCN (BRASIL, 1997), representam uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para a criança e um estímulo para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico.

A prática do aluno em resolver problemas tem sido cada vez mais difícil, justamente por que o que se torna necessário para sua resolução não foi estudado anteriormente, ou seja, os alunos estão cada vez mais centrados em seguir um assunto e ficar naquilo. Se, de alguma maneira, o conteúdo não for aprendido ou, até mesmo, não tiver sido passado em sala de aula, nos anos seguintes torna-se difícil à resolução deste problema. Os PCN (BRASIL, 1997) dizem, ainda, que o saber matemático não se apresenta ao aluno como um sistema de conceitos, que lhe permite resolver um conjunto de problemas, mas como um interminável discurso simbólico, abstrato e incompreensível, ou seja, o aluno está em um processo de automação no qual ele só faz aquilo de maneira repetitiva, a resolução do problema, quando tratado de maneira diferente, torna-se de difícil solução, por que o aluno não está devidamente preparado para conseguir resolvê-lo.

No entanto, resta saber como estes assuntos estão sendo tratados em sala de aula com os alunos, se eles estão conseguindo assimilar o que é passado e se estão sendo reproduzidos de forma clara, que suas dúvidas estejam sendo sanadas, e que os recursos apropriados, como já citados, estão sendo utilizados para sua melhor formação, para que nas séries seguintes não sofram para a resolução de problemas mais avançados que necessitam de aprendizagens anteriores para a compreensão das seguintes.

Como dito nos PCN (BRASIL, 1997), essa potencialidade do conhecimento matemático deve ser explorada, da forma mais ampla possível, no ensino fundamental, pois, é a partir daí que os alunos vão começar a ter suas próprias concepções sobre o estudo da matemática e sua importância para a vida social e cotidiana. E para a quebra de um dos principais preconceitos que a sociedade

prega, quando dizem que a matemática é algo difícil e que chega a ser algo “incompreensível”, quando na verdade, uma boa formação pode levar os estudantes a construírem novas concepções.

O Ensino da Matemática surgiu após necessidades humanas; sabe-se que ela está presente em nossas vidas e cotidiano, o que resultou na introdução de sua aprendizagem nas escolas. Sendo assim, como relata o Currículo em Movimento da Educação Básica (DISTRITO FEDERAL, 2018, p. 177):

Ao considerar o ensino, essa perspectiva traz a proposta de pensarmos criticamente sobre a prática realizada em salas de aula ao ensinar Matemática, de pensarmos no que ensinamos e como ensinamos (também como resultado de nossa formação), em contraposição àquilo que os estudantes de fato aprendem. Assim, nos questionamos se a Matemática como aprendemos e ensinamos possibilita ao sujeito a reflexão de que essa área do conhecimento faz parte da vida e surgiu como ferramenta para resolver os problemas da humanidade.

Como citado, pensamos sobre como a matemática é passada em sala de aula e se estão sendo levados em consideração o convívio diário e o cotidiano do aluno. O professor precisa estar atento às necessidades da turma, perceber se o método de ensino que está utilizando tem um bom retorno para ambos.

Fazendo isso na base, no ensino fundamental primeira fase, pode evitar dificuldades em séries posteriores. Quando o ensino é diferente, sai do que ele está habituado e conhece as variações de como estudar a mesma, pode facilitar muito a sua compreensão e aceitação dela. O Currículo em Movimento da Educação Básica do DF, orienta:

Os conteúdos propostos e a forma como serão tratados em sala de aula é que darão condições ao cidadão de resolver problemas de seu dia a dia e desenvolver o raciocínio lógico, compreendendo a Matemática como uma ferramenta para tal, ou seja, ela deve ser um elemento de inclusão social. A resolução de situações-problema, em especial as que fazem parte do contexto dos estudantes e de suas vidas, é a finalidade maior (DISTRITO FEDERAL, 2018, p. 177-178).

Como sugerido, a matemática deve ser um elemento de inclusão social; sendo assim, utilizar coisas do convívio do estudante, buscar que o mesmo compreenda da melhor maneira possível, é incluí-lo neste meio social de aprendizagem. O aluno perceberá, assim, que ela está em muita coisa da sua vida, tornando o ensino mais prático e significativo.

A matemática está presente em praticamente tudo, em uma simples compra no supermercado, na medição de áreas, até mesmo nos números de telefone. Com isso, estamos constantemente tendo que lidar com ela e resolver problemas cada vez maiores. Como afirma o Currículo em Movimento do DF:

A função da Matemática, na vida, é a de nos tornar capazes de resolver problemas cada vez mais complexos. Para ensinar Matemática, o processo deve favorecer a problematização, trazer situações que provoquem os estudantes, que os façam pensar, buscar soluções próprias e que estas sejam socializadas com todos. Desse modo, é possível desenvolver autonomia e poder de argumentação em nossos estudantes, fatores imprescindíveis na formação integral (DISTRITO FEDERAL, 2018, p. 178).

Deste modo, o professor pode instigar que seus alunos cada vez mais se questionem, resolvam problemas maiores, que tenham este estímulo de buscar o conhecimento por si só e com isso aprender com as coisas simples de seu cotidiano, a exemplo, “porque dez pães são cinco reais? Então, se comprar dois dá um real?”. Do simples, eles vão evoluindo a problemas cada vez mais complexos e isso seria importante para sua formação não só escolar como para a vida também.

Como apresentado, o currículo em movimento e o PCN tem muito em comum, a busca por mostrar um documento de 1997 e outro atual, demonstra que mesmo com anos de diferença, a luta para que o ensino da matemática seja ensinado de formas diferentes e que saia do que estamos habituados a ver no tradicional, continua. Mesmo que hoje, com as novas transformações e o mundo cada vez mais tecnológico, o que propõem nem sempre é efetivado.

Apesar de ambos, concordarem e apresentarem propostas para que a matemática seja ensinada de outras maneiras, o que precisa ser realmente mudado e surtir efeito são os métodos utilizados por alguns professores. Retirando ideias e aprofundando seus estudos, sabendo aproveitar o que dita tais documentos seria interessante para todos os envolvidos.

Por fim, não basta ter os documentos, professores e envolvidos com a educação precisam estar atentos à necessidade de cada criança e geração, apesar do período dos documentos serem distintos, a proposta dada por ambos são muito parecidas. Assim, notamos que apesar das transformações tecnológicas, se não estivermos atentos a tais detalhes dentro de sala de aula, pouco ou nada os documentos farão sozinhos, temos que saber utiliza-los para ser efetivo.

## **1.2 O lúdico na aprendizagem da matemática: contribuições para as aprendizagens significativas das crianças.**

Para que possamos sair da mesmice em que as escolas geralmente estão acostumadas a seguir, focadas no conteúdo e na disciplina, principalmente, quando se trata de ensino fundamental, a utilização do lúdico se faz necessário para um melhor aproveitamento e melhor compreensão dos alunos quanto a matérias que por vezes podem ser temidas, tal como a Matemática.

Para Miranda (2013, p. 15), nossa prática pedagógica necessita, sem mais demora, sintonizar-se mais clara e comprometidamente com as transformações cada vez mais dinâmicas que temos vivido. Desta forma, devemos estar sempre atentos às mudanças que ocorrem, estar alertas, principalmente, às novas tecnologias e formas de aprendizado dos jovens. Assim, buscar novas práticas e formas de ensinar, utilizando artifícios presentes na vida do estudante.

Com essas novas transformações e utilizando-as da melhor forma, fazemos com que a passagem do aluno na escola não seja baseada somente em conteúdos e as práticas propostas pelo currículo, mas algo além do que ele dita práticas diversas e lúdicas. Concordo com Miranda (2013, p.15): o educando não deve meramente “passar pela escola”; essa etapa precisa ser preta de significados, relacionados não apenas ao aprendizado escolar, mas sobretudo à vida. Sabe-se então, que a criança levará para a vida, aquilo que aprende na escola.

O ensino precisa ser efetivo e fazer sentido para os estudantes que aprendem. O que é lúdico para o professor, pode não ser para as crianças ou para algumas delas. Então, se deve estar atento para as necessidades da turma, e ser didático quanto à apresentação de conteúdos quando se decide apresentá-los de outras maneiras, se não as conhecidas aulas expositivas.

Tendo uma compreensão do que é o lúdico, se pode trabalhar melhor. Na concepção de muitos, pode ser o brincar, o jogar, o trabalho de forma diferenciada, o se utilizar de meios distintos para simplificar coisas que podem parecer complicadas à primeira vista, dentre outras definições. Fazendo minhas as palavras de Miranda (2013, p. 35):

Considerando as particularidades semânticas da língua portuguesa, pode-se depreender que o “lúdico” é uma categoria geral de todas as atividades que têm características de jogo, brinquedo e brincadeira. O jogo pressupõe uma regra, o brinquedo é o objeto manipulável e a brincadeira nada mais é que o ato de brincar com o brinquedo ou mesmo com o jogo.

Na sua visão, há espaço na escola para o jogar, o jogo, o brincar, o brinquedo. Quando se pesquisa em outros meios de comunicação, as respostas são praticamente as mesmas, voltadas ao lúdico, ao diferente, a algo mais prazeroso e divertido.

Buscar a partir do lúdico o ensino e a aprendizagem de crianças pode tornar tudo mais fácil e prático, fazendo assim com que elas se divirtam e se sintam mais à vontade com o assunto que estudam. Fazer com que elas percam seus medos e possíveis prejulgamentos quanto às matérias, de maneira geral, pode ser algo muito importante, já que por mais que não aprendam por toda vida desta forma mais lúdica, quando aplicada logo cedo, terão uma noção de que nem sempre seu estudo é de todo “chato” ou ruim.

O lúdico pode fazer com que as crianças desenvolvam até mesmo sua criatividade, quando um professor auxilia sua turma com diversas formas de aprendizagem, que possam envolver jogo e diversão, desenvolver não só a criatividade, como também o raciocínio lógico e tantas outras coisas a depender do que for estudado e da maneira que será ensinado pelo professor. Isto pode ajudar até mesmo mais tarde quando as crianças não tiverem mais este tipo de aula, mas por isso ter sido trabalhado, busquem tratar a matéria de forma mais dinâmica e, se possível, encontrar maneiras alternativas para aprendê-la.

Outro aspecto muito importante é o cognitivo, pois a criança, mesmo que brincando, estará aprendendo com aquilo, ela desenvolverá este aspecto, porém, tudo de forma mais dinâmica. Miranda (2013, p. 42) relatou que, na prática do jogo infantil, faz-se importante a valorização desse aspecto cognitivo, mas é indispensável que o prazer e a alegria sejam eixos da atividade. Sendo assim, é importante garantir que as crianças estejam envolvidas de forma prazerosa e felizes, quando tratamos do ensino/aprendizagem lúdico.

Para realizar as atividades lúdicas relacionadas à matéria, ou mesmo que por diversão, muitas vezes basta que o professor aproprie-se de sua criatividade.

Possivelmente, todos os assuntos tratados em uma matéria podem ser ensinados aos alunos de forma lúdica, tornando-a menos cansativa. Alguns professores podem utilizar como desculpas para a não realização de atividades mais dinâmicas a falta de recursos, quando, na verdade, muitas brincadeiras e jogos podem ser realizados com pouco e às vezes até mesmo com nada. Miranda (2013, p. 43) deu alguns exemplos de jogos que podem ser realizados sem a necessidade de muitos recursos, tal como o jogo “Estou vendo...” que desenvolve o cognitivo, a criatividade e a motivação, neste basta que o professor oriente seus alunos e por meio da conversa e da observação o jogo acontece.

Levando em consideração que o jogo está presente em nossas vidas desde muito cedo, é importante questionarmos o porquê de não continuar a aprender e a utilizar o jogo como um meio de aprendizagem? Ele que sempre esteve presente na infância e que tem diversas possibilidades de resolução jogando. Estando em concordância com Sá (2016, p. 153):

O jogo está presente em toda a vida humana, apesar de na fase adulta reprimirmos nossa ludicidade, seria importante trabalhá-la no ambiente escolar, a favor de diversos conteúdos, inclusive da matemática, ainda vista como uma grande vilã. Tudo isso, em decorrência da forma pela qual é vista socialmente e também trabalhada pela escola, muitas vezes, desconectada das situações cotidianas e que fazem sentido a cada criança.

Por isto, deve-se parar e pensar sobre o jogo, o brincar, a diversão como uma maneira mais descontraída de aprender, uma forma diferente que facilita a compreensão dos envolvidos e estimula aspectos importantes para a vida e o cotidiano, tais como o social, o cognitivo, a resolução de problemas, a autonomia, dentre vários outros. E isso, poderia ser aplicado em todos os anos do ensino escolar, desde o jardim de infância até à graduação. Acredito que nunca é tarde para aprender brincando.

Sobre um dos aspectos que se pode desenvolver jogando, a autonomia, que é muito importante, faz com que a criança se questione, e busque alternativas para jogos que podem ser vistos como irredutíveis, que têm regras a serem seguidas e sem a possibilidade de modificações. Mas, ela é capaz de buscar alternativas que muitas pessoas podem não ter imaginado, como trouxe Sá (2016) “a imprevisibilidade envolve o não esperado, o que não se tem controle e, nesse caso, diz respeito ao conhecimento com o imaginário”. Esta é o que torna o jogo cada vez

mais interessante, pois, muitas vezes o professor está acostumado a lidar com o mesmo, com iniciar e concluir o jogo como dita as regras. Mas quando uma criança encontra alternativas distintas, começam também a surgir os questionamentos do “Como? Porque? O que?” e assim passa-se a ter uma aprendizagem cada vez mais significativa.

O importante é que quando acontecer este tipo de troca e imprevisibilidade, que o professor consiga fazer com que os alunos saibam aproveitar o momento que é de grande aprendizagem, mas que faça sem atrapalhar o raciocínio e a autonomia do educando em buscar novas alternativas. Como relatou Sá (2016): “É importante que o brincar não seja concebido somente como um meio de recreação, mas também um meio propiciador de trocas e aprendizagens entre o professor e a criança”. Com isto, é importante que o professor exerça também seu papel como mediador, que esteja presente, ajude e incentive seus alunos com as descobertas e utilize-as da melhor forma na matemática, mas este serve para todas as outras matérias, o lúdico, o aprender brincando, pode ser praticado por qualquer professor, em qualquer área de ensino.

## 2. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Foram realizadas pesquisas com alunos e professores, no qual, ambos responderam a questionários voltados à matemática. Relataram sobre o gostar, sobre o estudar e sobre o ensino/aprendizagem dela em sala de aula.

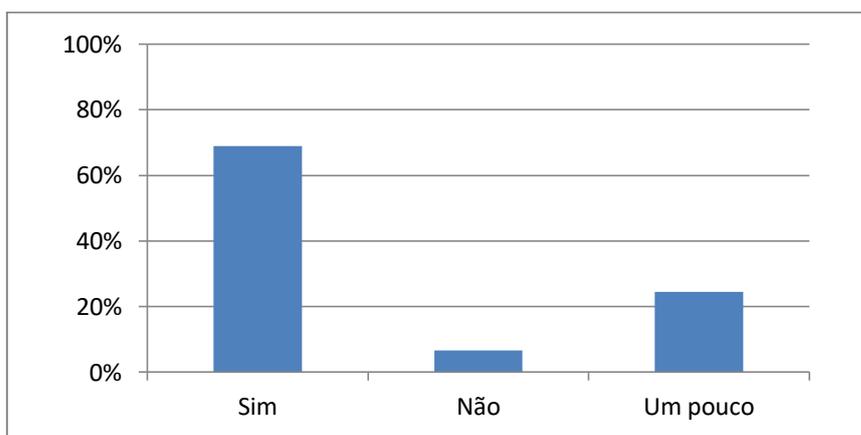
### 2.1 PERCEPÇÃO DOS ALUNOS

Após ser realizado o questionário com as crianças do Ensino Fundamental primeira fase, obteve-se as respostas que estão analisadas e apresentadas em gráficos a seguir.

#### 2.1.1 Vivência com a matemática

Quando questionados sobre o gosto dos alunos em estudar matemática, como mostrado no gráfico 1, 68,89% (31 alunos) afirmaram que sim; 24,44% (11 alunos) que gostavam pouco; e apenas 6,67% (3 alunos) que não gostavam. A partir dos dados, nota-se que, nesta fase, os alunos, em grande maioria, não tinham resistência no estudo da matéria, já que afirmaram gostar ao menos um pouco dela, a quantidade de alunos que não gostaram foi mínima.

**Gráfico 1:** Gosta de estudar a matemática?



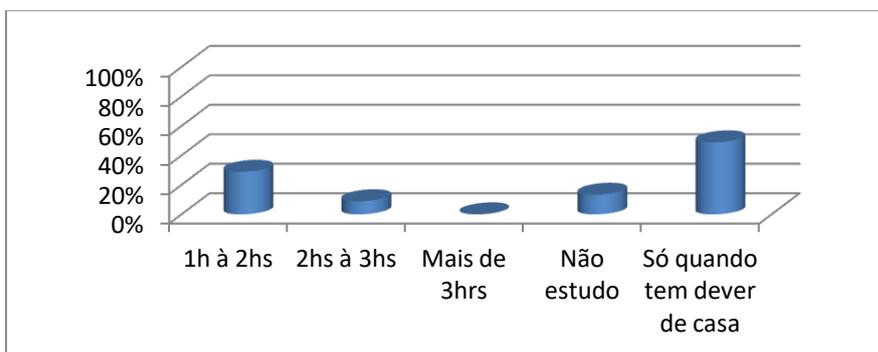
Fonte: COSTA, 2019.

Mesmo sendo mínima, não deve ser desconsiderada, necessitando-se, então, fazer uma análise sobre o que levou a criança a esta conclusão. Nas perguntas subsequentes, consegue-se compreender melhor cada um dos aspectos do gostar ou não da matéria.

### 2.1.2 Tempo que estudam fora de sala de aula diariamente

Com o decorrer das perguntas pode se notar que uma boa parte dos alunos mostrava interesse no estudo da mesma já que como mostrado no gráfico 2, 28,89% (13 alunos) relatou estudar ao menos entre uma hora a duas horas da matéria em casa; 8,89% (4 alunos) estudavam até três horas em casa, sendo assim, boa parte dos 45 alunos demonstraram esse interesse no estudo. Outros 13,33% (6 alunos) relataram que não estudavam a matéria fora de sala de aula, e a maior parte, sendo 48,89% (22 alunos), relatou que só estudava quando havia dever de casa.

**Gráfico 2:** Quantidade de horas diárias que estudam a disciplina fora de sala



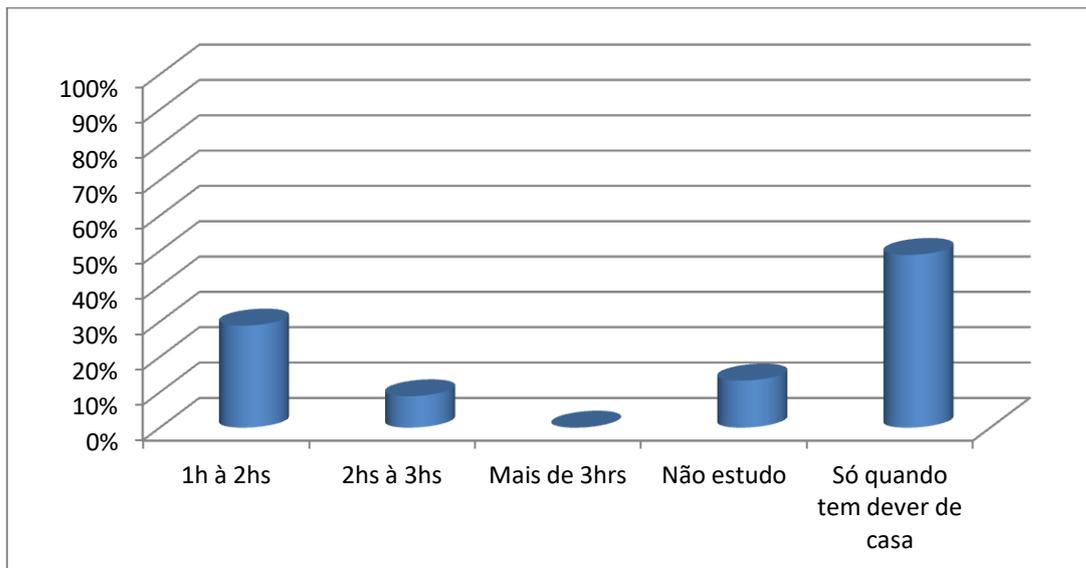
Fonte: COSTA, 2019.

A partir de então, nota-se um dado que pode ser preocupante, já quase metade dos alunos relataram estudar apenas quando têm dever de casa, algo que não poderia acontecer já que o aluno quando está sempre em contato com a matéria e sendo instigado a estudá-la mesmo em casa, facilita que ele não encontre dificuldades com ela mais adiante.

É preciso que os pais estejam sempre participando, incentivando seus filhos a buscarem novas fontes de conhecimento, com base na pesquisa e na leitura constante de bons livros. Tal hábito contribui para o crescimento intelectual, para o aprimoramento da competência linguística, e, sobretudo, para o bom desempenho enquanto aprendiz (DUARTE, [entre 2000 e 2017], online).

Sendo assim, para que os alunos não se prendam somente ao que aprendem em sala de aula e tenham mais contato com os estudos fora de sala, é preciso um incentivo a mais que poderia partir dos pais.

**Gráfico 2:** Quantidade de horas diárias que estudam a disciplina fora de sala

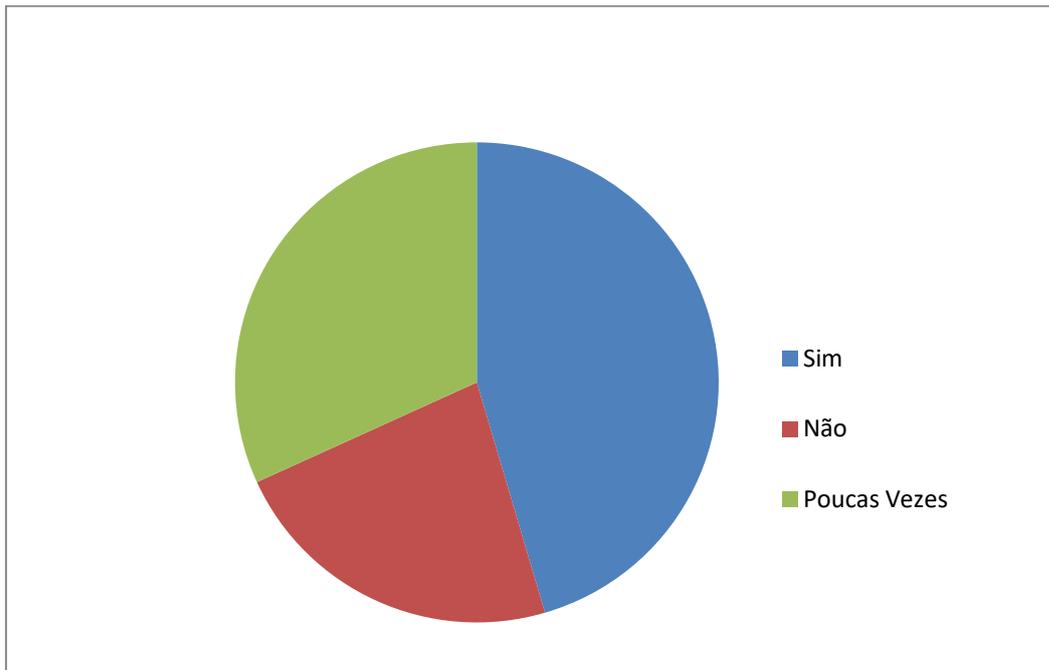


Fonte: COSTA, 2019.

### 2.1.3 Sanam as dúvidas com o professor

A terceira pergunta buscou saber se os alunos costumavam ir até o professor tirar dúvidas, durante ou após as aulas. Ficou dividido, 45,45% (20 alunos) disseram que sim, que iam até o professor sanar as dúvidas da matéria, já 22,73% (10 alunos) que não, e 31,82% (14 alunos) relatavam que poucas vezes faziam isto, uma não respondeu e não justificou.

**Gráfico 3:** Costumam tirar dúvidas com o professor?



Fonte: COSTA, 2019.

Com as respostas destas três perguntas, o que mais se nota é o interesse do aluno quanto à matéria estudada, apesar de poucos relatarem não gostar da matéria, o interesse em correr atrás do professor para que suas dúvidas sejam sanadas e o estudo fora de sala mostrou-se baixo considerando a quantidade de alunos que disseram gostar da matéria.

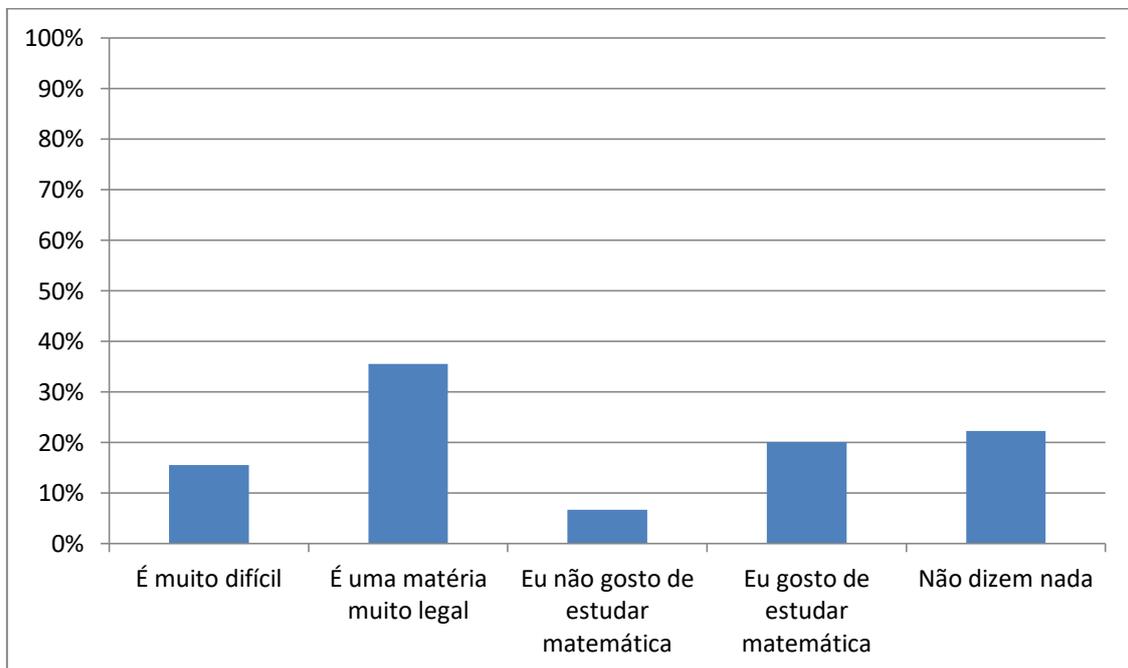
É fácil observar na comunidade escolar que a relação entre aluno e Matemática não é das mais amistosas. Muitos são enfáticos quando afirmam não gostarem desta disciplina, até mesmo os alunos que têm bom rendimento declaram sua rejeição, não sentem prazer em resolver problemas de Matemática, declaram ainda que não gostam das aulas, pois são muito chatas. Que não entendem nada do que o professor fala, dentre outras queixas (REIS, [2017], p. 4).

Como relatado, até os alunos com melhor rendimento declaram a rejeição, pois a aula monótona em que os alunos têm que estar de frente ao quadro, resolvendo cálculos e sempre no mesmo método, os deixam cansados e passam a tomar desgosto em estudar aquilo. Muitos aprendem a decorar e o que realmente é importante acaba sendo deixado de lado, que é o aprender.

### 2.1.4 Opinião das pessoas sobre a matemática

A pergunta seguinte foi sobre o que as pessoas ao seu redor pensam sobre a matemática as respostas foram variadas como mostrado no gráfico 4, a seguir, 15,55% (7 alunos) relataram que dizem ser uma matéria muito difícil; 35,55% (16 alunos) esta é a maior parte, que falam que é uma matéria muito legal; 6,67% (3 alunos) disseram que ao seu redor pessoas relatam não gostar de estudar a matéria; 20% (9 alunos) que gostam de estudar matemática; e 22,22% (10 alunos) não dizem nada sobre a matéria.

**Gráfico 4:** O que as pessoas dizem a respeito do estudo da matemática?



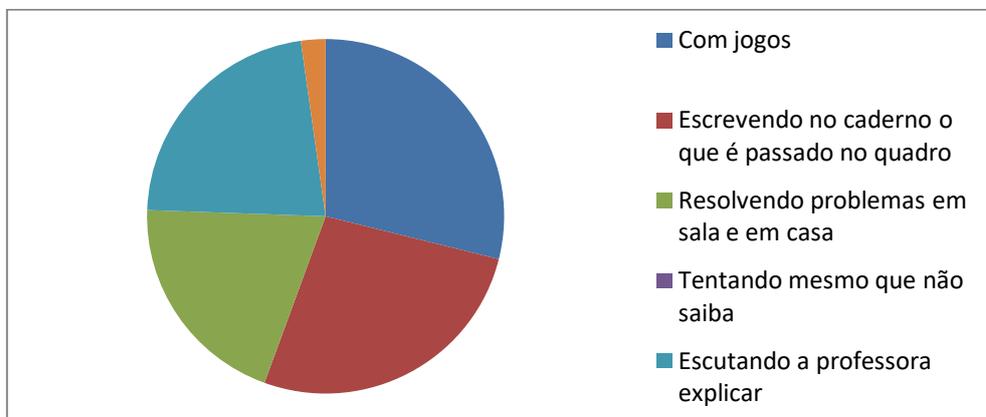
Fonte: COSTA, 2019.

Como relatado, esta é uma questão que deve ser levada em conta já que muito do que as pessoas são, vem do que se aprende em casa, muitas vezes a criança pode vir a ter concepções de que algo é ruim porque alguém lhe disse que é. Se não houver isto, ou se for passado de maneira positiva pode contribuir para o desenvolvimento do gostar da matéria desde cedo.

### 2.1.5 Melhor maneira de aprender a matemática

A última pergunta era sobre a forma que o aluno consegue aprender melhor a matemática, houve várias opções e respostas. O próximo gráfico, de número 5, mostra que 28,89% (13 alunos) que aprendem mais por meio de jogos; 26,67% (12 alunos) escrevendo no caderno o que é passado no quadro; 20% (9 alunos) resolvendo problemas em sala de aula; 22,22% (10 alunos) escutando a/o professor (a) explicar. Tinham ainda duas opções, uma era tentando mesmo sem saber, que nenhum aluno a marcou, e a opção “Outra Forma”, nesta apenas uma aluna respondeu, e de forma explícita relatou que gostava de aprender usando o QVL.

**Gráfico 5:** Como aprendem melhor a matemática?



Fonte: COSTA, 2019.

Explicando melhor o que seria o QVL (Quadro valor de lugar) é um instrumento de aprendizagem em matemática, geralmente usado nos anos iniciais do ensino fundamental. Auxilia na introdução dos conceitos de unidade, dezenas e centenas e no processo de contagem, formação dos números e operações matemáticas. O que impressiona muito é que um aluno tenha se retratado a um instrumento, que muito provavelmente é utilizado em sala de aula. Este tipo de informação leva a crer que o professor tenta instigar o aluno ao estudo da matéria, não só com o conteúdo explícito, mas utilizando de outros meios, já que o QVL pode ser utilizado em diversas atividades.

Muito da resistência dos alunos no estudo da matéria vem dos métodos utilizados em sala de aula, se nos anos iniciais for construído um pensamento positivo quanto à matéria, no qual o aluno aprenda sem dificuldades e sem receios, nos anos seguintes que o aluno terá ao sair do fundamental, pode ser que ele veja a matéria com outro olhar e que passe a gostar dela sem ter a resistência ou o pré-conceito sobre a mesma.

## **2.2 PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES**

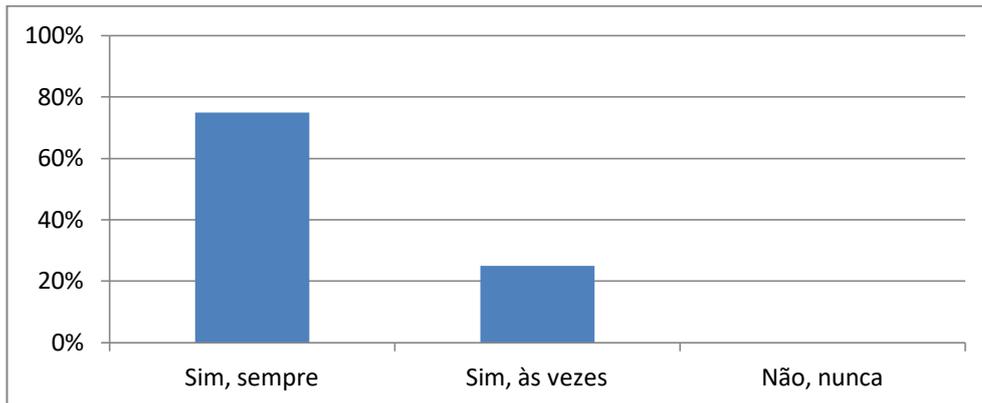
As questões realizadas, por meio do questionário, para os professores foram voltadas à matemática, mas de cunho profissional sobre como ensinam matemática aos alunos durante as aulas, havendo assim perguntas de múltipla escolha e perguntas abertas.

Alguns professores mostraram que a prática de trabalhos relacionados ao cotidiano dos alunos tem dado resultado, já que utilizam de artifícios do dia a dia. A exemplo, um mini mercado onde eles aprendem a dar troco e diversas noções sobre cédulas, moedas e outros.

### **2.2.1 Assunto estudado em sala e orientação do currículo**

A primeira questão proposta aos professores que diz respeito sobre o assunto estudado em sala de aula, se eles são sempre baseados no currículo ou não, para está foram divididas em três tipos de respostas, como expostas no gráfico a seguir, 75% (3 professores) responderam que sempre estão utilizando o currículo em todos os assuntos retratados na aula sobre a matéria; 25% (1 professor) respondeu que somente às vezes é utilizado o currículo em suas aulas, usando então a justificativa de que ultrapassa o currículo.

**Gráfico 6:** O assunto estudado é sempre o que está no currículo?



Fonte: COSTA, 2019.

Por meio desta pergunta, nota-se que apenas uma professora usou uma resposta diferente propondo um assunto muito interessante a ser analisado, que seria o estudo da matemática para além do que está previsto no currículo, não dispensando o mesmo. Edward Frenkel (2015) relatou que o segredo está na forma de ensinar a disciplina e em como as crianças encaram a matéria. Sendo assim, a matemática deve ser ensinada aos alunos de forma didática e que instigue os alunos a querer aprender sempre mais, usando assim do lúdico, por meio de jogos e utilizando de exemplos do dia a dia do aluno facilita o aprendizado do aluno.

Esta pergunta decorre muito do tema estudado no presente trabalho, do qual todos os professores afirmaram que utilizam do currículo em movimento para dar suas aulas, mesmo que um relate usar somente às vezes, mas ainda assim utiliza-o. O mesmo que relatou isto, como dito anteriormente, diz ultrapassar o currículo, algo que é muito bom já que ele não se atem somente àquele material como suporte para dar aulas.

### 2.2.2 Utilização de elementos práticos nas aulas

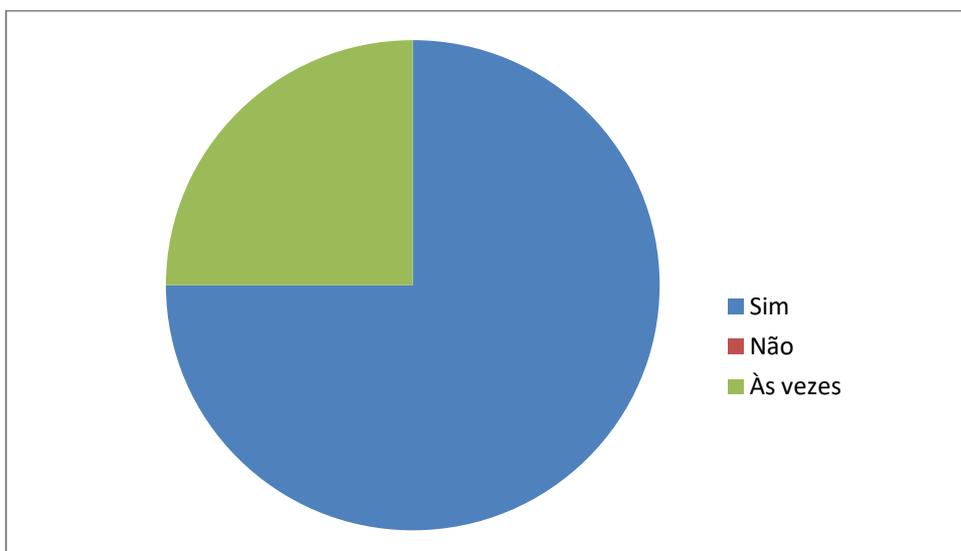
A questão exposta no gráfico assim diz respeito à forma com que o professor ministra suas aulas, se ele faz o “algo a mais” para chamar a atenção dos alunos. Caso a resposta fosse afirmativa, chama-se o professor há descrever um pouco sobre o que ele busca fazer em suas aulas para que isso ocorra. Apenas 25% (1

professor) respondeu que somente às vezes faz este tipo de atividade, enquanto 75% (3 professores) responderam que sim, fazem atividades para instigar seus alunos a ter mais atenção e gosto nas aulas, alguns transcreveram que tipo de atividades são praticadas em suas aulas:

**Professor 1:** Trabalhamos muito com material concreto e com o uso dos números no dia a dia.

**Professor 2:** Procuo trabalhar situações práticas como “mini mercado”, utilizando cédulas de brinquedo para representação do sistema monetário brasileiro. Trabalho envolve: soma dos valores da “compra”, o troco, unidades de medida (litro e ml, quilo e grama), razão e proporção etc. [...] Já no contexto do “tratamento da informação” é a construção com os alunos de gráficos e tabelas. Ex.: Gráfico de barras com os aniversariantes do mês (quando se trabalha também unidades de medida de tempo: horas, dias, mês e ano). [...] Tabela com produtos e pontos da gincana de arrecadação de alimentos para a festa junina da escola, quando novamente se revisa as unidades de medida (Kg e Litro).

**Gráfico 7:** Faz uso da prática para instigar o aluno?



Fonte: COSTA, 2019.

Os dois professores que responderam a esta pergunta aberta fizeram de forma clara, dando ênfase ao segundo professor que exemplifica de forma mais clara sobre algumas das atividades do qual pratica. Ele relata que utiliza de meios cotidianos da escola e do aluno para que a matéria seja mais bem assimilada e compreendida pelos alunos, algo que é muito importante para que vejam e convivam com a matemática no seu cotidiano desde cedo, e sintam a presença da mesma em coisas simples como a data de aniversário e a compra de algo no supermercado.

A matemática quando não ensinada em seus anos iniciais fazendo referência ao cotidiano do aluno, pode acarretar em futuras más impressões sobre a matéria como relatado a seguir:

A Matemática nem sempre é trabalhada de forma a levar o aluno a fazer associações com o cotidiano, desse modo, muitos estudantes acham que a única finalidade do conhecimento matemático é para efetuar a realização de uma prova e conseqüentemente deixam de perceber as aplicações da matemática no seu dia a dia (ANDRADE, 2013, p. 11).

Sendo assim, a matéria, quando estudada fazendo alusão ao dia a dia do aluno, é mais bem assimilada já que é algo do seu convívio social.

### **2.2.3 Gosto dos alunos pela matemática**

À pergunta exposta no gráfico foram atribuídas quatro alternativas, sendo que dos quatro professores que responderam o questionário, 50% acreditavam que sim seus alunos gostam de estudá-la; e 50% acreditavam que depende de cada aluno.

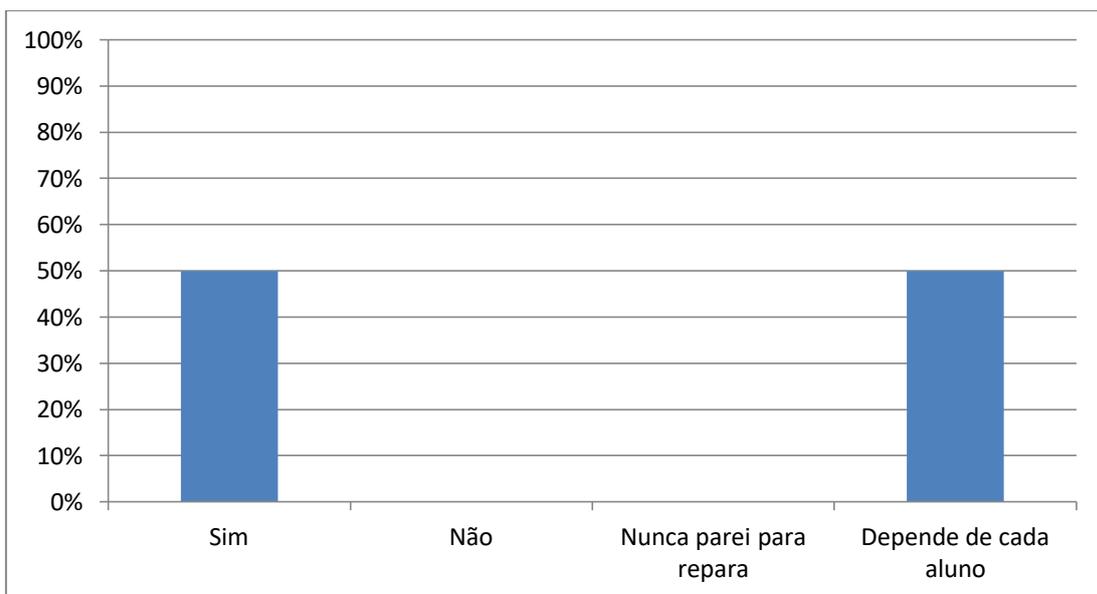
Esta é uma questão que vai mais da percepção do professor diante da sua turma, os que responderam sim, seus alunos compreendem, pois, gostam da matéria. Os que responderam que depende do aluno relata que cada um tem seu tempo, então pode ser que tenha alguns que gostem muito, outros nem tanto.

O questionário para o professor e para os alunos foram aplicados para professores que ministram suas aulas com os alunos que responderam ao questionário, esta questão, dá-se para ter uma noção a partir dos dados mostrados

no primeiro gráfico, quando a pergunta era sobre o gostar da matéria, onde os alunos relataram em sua grande maioria que sim.

Sendo assim, acredita-se que os alunos que não gostam da matéria são os que têm mais dificuldade com o aprendizado da mesma. Mas que seus professores conforme mostrado nas respostas anteriores buscam de outras maneiras fazer com que os alunos compreendam e aprendam a matéria mais facilmente.

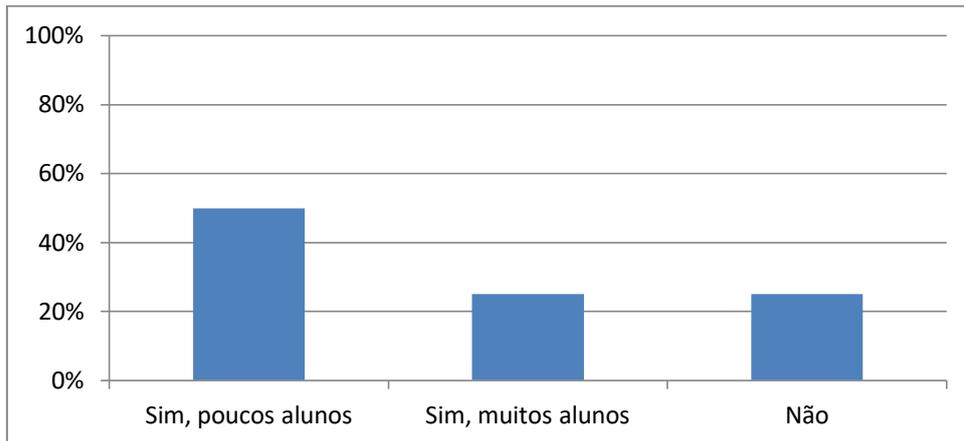
**Gráfico 8:** Acredita que seus alunos gostam de estudar matemática?



Fonte: COSTA, 2019.

#### 2.2.4 Os alunos detestam matemática mesmo antes de aprendê-la

A esta questão também pode-se fazer alusão às respostas que os alunos deram, os professores responderam a maior parte positivamente, como mostrado no gráfico 9, 50% respondeu sim, poucos alunos, e 25% que sim, muitos alunos, apenas um professor 25%, respondeu negativamente que seus alunos não demonstravam desgostar da matéria mesmo sem tê-la estudado.

**Gráfico 9:** Alunos aparentam não gostar da matéria mesmo antes de vê-la?

Fonte: COSTA, 2019.

Usando como referência os dados coletados com o questionário do aluno, acredita-se que muito do que o aluno já traz para dentro de sala, para seu cotidiano escolar perpassa aquilo que ele escuta de seus parentes, amigos e pessoas próximas, a ideia de que a matemática é “isto ou aquilo”. No questionário feito ao aluno, maior parte respondeu que dizem que a matemática é uma matéria legal, mas as demais respostas também não ficam para trás, já que muitos responderam que dizem que é uma matéria difícil ou que não gostam de estudá-la.

Para que os alunos não saiam de seu ensino fundamental com o pensamento de que a matemática é uma matéria que causa “medo”, seria necessária a ajuda não somente do professor na escola, mas também da família em casa, como relatado:

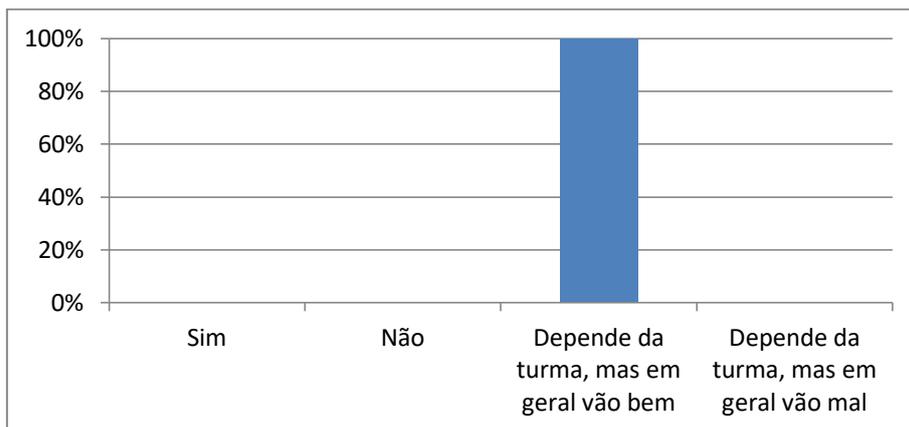
Julgamos que os pais deveriam ajudar logo no início, isto é, no 1º ciclo, com o intuito de inculcar nos seus filhos a ideia de que a Matemática é uma disciplina interessante e criativa, onde errar significa aperfeiçoar técnicas e não desistir. Se um aluno for persistente decerto conseguirá obter êxito nesta disciplina. De seguida expomos os resultados que dizem respeito à investigação centrada na opinião dos pais (SILVA; MARTINS, [entre 2000 e 2017], online).

Com isso, para que os alunos não venham com um pensamento formado sobre a matéria, e que, se no caso de erros quando estudada, para que não cresçam com impressões adversas e ruins sobre a matemática, é importante que a escola e a família trabalhem juntas, fazendo então com que as crianças consigam melhor aprendê-la, superando os preconceitos criados anteriormente.

### 2.2.5 Os alunos em provas

Nesta questão todos os professores responderam que depende da turma, mas que em geral os alunos iam bem, uma professora não respondeu a questão já que relatou não haver provas em sua atual turma.

**Gráfico 10:** Seus alunos têm bom desempenho em provas?



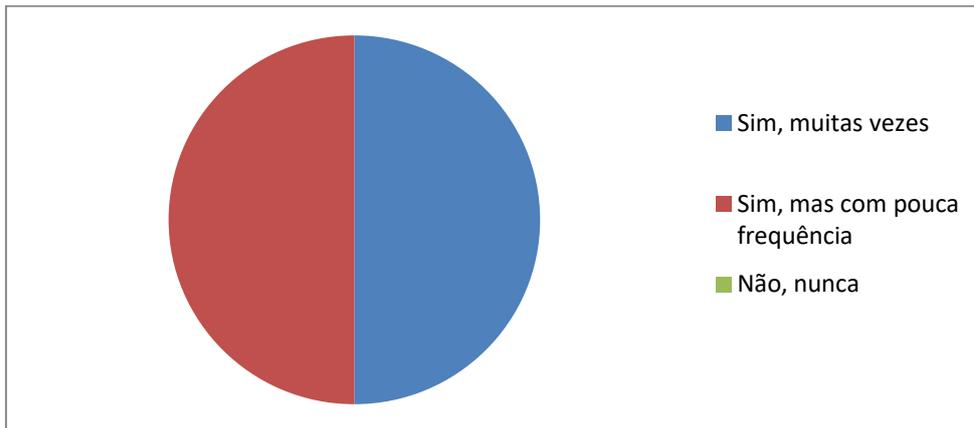
Fonte: COSTA, 2019.

A esta questão cabe ressaltar que vai de professor para professor a utilização ou não da prova como meio avaliativo, de um modo geral por se tratar de turmas da primeira fase do ensino fundamental, a prova pode não ser o meio mais prático e viável para a avaliação, mas se necessário for, o faça com um reforço a mais em uma atividade prática, com jogos ou brincadeiras que possam servir como revisão ou auxílio, sempre com o intuito de ajudar o aluno não dispensando a avaliação, mas de maneira que não o faça criar trauma da mesma por notas baixas ou não conseguir realizá-la por não se lembrar de como é feita uma operação.

### 2.2.6 Os alunos sanam dúvidas

Mais uma vez nesta questão pode-se fazer alusão à pergunta respondida pelos estudantes, de antemão como mostrado no gráfico 11, proximamente, 50% das professoras responderam que sim, eles costumam procurá-la para tirar dúvidas com muita frequência, e 50% responderam que sim, mas não com tanta frequência.

**Gráfico 11:** Os alunos costumam tirar dúvidas durante ou após as aulas?



Fonte: COSTA, 2019.

As respostas das professoras condizem muito com as respostas dadas pelos seus educandos, já que a maior parte respondeu que sim, tira dúvidas ou que tira, mas poucas vezes. Apenas 22,73% responderam que não tiram dúvidas com seus professores. O que é algo muito relevante, já que para que os alunos cresçam e tenham uma boa formação, todas as suas dúvidas perante a matéria precisam ser sanadas.

A última questão feita ao professor foi uma questão aberta, no qual perguntava “O que você acredita que é necessário para uma boa formação dos alunos na matéria, para que cresçam e tenham uma boa visão sobre o estudo da tal?” As respostas para tal questão foram as seguintes:

**Professor 1:** É preciso ter uma boa base, saber a necessidade real da matemática na vida e conciliar o conteúdo com o lúdico.

**Professor 2:** O importante é ter um professor bem preparado e que realmente goste do que faz e goste de matemática. É importante dar aulas dinâmicas, interessantes e que realmente façam o aluno pensar a matemática como uma ferramenta útil e divertida para a solução de seus problemas cotidianos. O conteúdo precisa fazer sentido. “Educar é encharcar de sentido cada ato cotidiano” (Paulo Freire).

**Professor 3:** A família dar acesso à matéria mais cedo. Evitar de falar que não gosta da matéria para a criança.

**Professor 4:** Motivação, criatividade, trabalhar com jogos (lúdico), concentração durante a execução das atividades propostas.

A partir das ideias perpassadas pelos professores, a matemática é uma matéria que deve ser levada a sério mas que deve estar na vida dos alunos desde o convívio familiar até chegar na escola e nela apenas aperfeiçoar o que se sabe sobre os números, ensinar a partir do lúdico principalmente nas séries iniciais para que assimilem a matéria de maneira mais fácil e divertida, usando assim a imaginação e criatividade dos alunos.

E algo muito importante como ressaltado, a boa preparação do professor para lidar com o conteúdo e a matéria que até mesmo os pedagogos em sua formação resistem. Para uma boa formação, é necessária que ela seja de qualidade, já que dentro de sala de aula por mais que pensemos estarem cem por cento preparados, sempre estamos expostos ao aprendizado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do trabalho, podemos concluir que dentro de sala de aula a vivência do currículo em movimento é recorrente e como um todo é a partir dele que os professores se fundamentam em suas aulas. Não necessitam se ater somente a isto, houveram relatos de professores que ultrapassaram o que está nele.

Foi abordado sobre a importância do professor lidar com o novo, com o criativo, com o lúdico em suas aulas, no qual os alunos contam também com coisas de seu cotidiano e aprendem a matemática de forma mais dinâmica e divertida. Levando em conta tudo o que prega o currículo em movimento e os parâmetros, mas buscando tratar de maneira mais leve assuntos que podem não ser bem vistos, mas quando estudados de forma mais prática, pode ser mais proveitoso para ambos.

Os resultados são positivos, já que, de maneira geral como os professores trabalham e como os alunos absorvem o estudo da matemática obteve-se um bom desempenho quanto às respostas dos alunos, com algumas exceções quanto ao estudo e o gostar da mesma.

As perguntas anteriores podem servir para possíveis pesquisas posteriores, já que dentro de sala, enquanto o professor está dando aula alguns alunos têm mais dificuldades que outros, sendo assim o motivo pode ou não ser o estímulo que recebem dentro de casa. Como relatado no trabalho alguns alunos respondem que as pessoas ao seu redor costumam dizer que não gostam da matéria ou não dizem nada. Com isto, pode-se crer que tudo é mais fácil quando se tem o estímulo desde cedo e não só dentro de sala, mas fora dela também.

Considerando os relatos de professores e alunos, o que era intuito do trabalho foi verificado com as respostas aos questionamentos, principalmente quando os professores relatam o que eles usam de artifício para dar suas aulas e o que levam em conta.

Diante do que se esperava alcançar, o objetivo do trabalho foi alcançado e pôde ser apresentado como o ensino da matemática está sendo ensinado nas escolas e como os alunos estão lidando com a ela.

Em relação aos documentos (currículo em movimento e PCN), foram realizadas pesquisas sobre a utilização deles em sala de aula, para que seja um ensino efetivo e para todos. Buscando alternativas viáveis ao professor e ao aluno de como ensinar/aprender melhor a matemática.

O dia a dia do aluno é levado em conta, e os professores tentam ao máximo utilizar deste artifício para produzir suas aulas e eles possam aprender e assimilar melhor. Mas e dentro de casa, como isto acontece? Os pais buscam instigar seus filhos ao estudo da matéria? Ou eles apenas se atêm ao que gostam e os que não, deixam de lado e estudam apenas quando há provas ou tarefas de casa? Ficam os questionamentos para trabalho futuros.

## **PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS**

Para meu futuro, durante o período em que estava na faculdade, fiz um curso de Libras básico. E sempre fui apaixonada por esta área. Sendo assim, me formando agora, pretendo seguir estudando e penso na possibilidade de fazer uma segunda graduação em Libras ou em algum curso da área de exatas que sempre foi minha paixão. Quero seguir minha profissão pelo qual amo e se tudo der certo, passar em um concurso.

Após este trabalho, espero poder continuar estudando e aprofundando, cada vez mais o tema e trabalhar na área para colocar tudo o que foi pesquisado em ação. E ser professora, ajudar muitas crianças, não só em relação à matemática, mas na vida social e educacional.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Cíntia Cristina de. *O ensino da matemática para o cotidiano*. Medianeira, 2013. Disponível em: <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4286/1/MD\\_EDUMTE\\_2014\\_2\\_17.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4286/1/MD_EDUMTE_2014_2_17.pdf)>. Acesso em: 14 set. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais “Matemática”* – Brasília: MEC, 1997.
- DISTRITO FEDERAL. *Currículo em Movimento da Educação Básica do DF* – Brasília: SEDF, 2018.
- DUARTE, Vânia. *A Importância dos pais no incentivo à pesquisa escolar*. Disponível em: <<https://educador.brasilecola.uol.com.br/sugestoes-pais-professores/a-importancia-dos-pais-no-incentivo-pesquisa-escolar.htm>>. Acesso em: 14 set. 2019.
- FILHO, José Camilo dos Santos; GAMBOA, Silvio Sánchez. *Pesquisa educacional: quantidade-qualidade*. São Paulo: Cortez, 1997.
- FRENKEL, Edward. *É possível gostar de matemática (e ele explica como)*. 17 de outubro de 2015. Disponível em: <<https://tvi24.iol.pt/internacional/edward-frenkel/e-possivel-gostar-de-matematica-e-ele-explica-como>> Acesso em: 4 nov. 2019.
- KOCHHAN, Andréa; MORAES, Ândrea Carla. *Aprendizagem significativa na perspectiva de David Ausubel*. Goiás: Anápolis, 2014.
- MIRANDA, Simão de. *Oficina de ludicidade na escola*. Campinas: Papyrus, 2013.
- MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. Brasília: 2001.
- PAIVA, Renato. *É possível gostar de matemática*. 9 de janeiro de 2017. Disponível em: <<http://www.paisefilhos.pt/index.php/destaque/8948>> Acesso em: 14 set. 2019.
- REIS, Leonardo Rodrigues. *Rejeição à matemática: causas e formas de intervenção*. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/tcc/12005/leonardorodriguesdosreis.pdf>> Acesso em: 14 set. 2019.
- ROSSI, José. *O ensino da matemática nas séries iniciais do ensino fundamental*. Canoas, online, 2010.
- SÁ, Antônio Villar Marques de; REZENDE JÚNIOR, Luiz Nolasco de; MIRANDA, Simão de. *Ludicidade desafios e perspectivas em educação*. Jundiaí: Paco, 2016.
- SILVA, Anabela; MARTINS, Susana. *Falar de matemática hoje é...* Disponível em: <[http://www.ipv.pt/millennium/20\\_ect5.htm](http://www.ipv.pt/millennium/20_ect5.htm)>. Acesso em: 7 out. 2019.
- SKYLINE LOGO – *Quadro valor de lugar*. Disponível em: <<http://www.qvl.com.br/>>. Acesso em: 14 Set. 2019.

## APÊNDICES

### Questionário aplicado aos professores

1. O assunto estudado na matéria de matemática é sempre o que está no currículo?
2. Você faz algum tipo de aula prática para tentar instigar a atenção do aluno? Caso a resposta seja afirmativa, cite uma.
3. Acredita que os alunos gostam de estudar a matemática?
4. Alguns alunos demonstram não gostar da matéria mesmo sem tê-la estudado? (no caso falar algum comentário quando proposto o estudo da matéria).
5. Os alunos têm bom desempenho na matéria em provas ou testes?
6. Os alunos que têm mais dificuldades costumam fazer perguntas durante ou após a aula?
7. O que você acredita que é necessário para uma boa formação dos alunos na matéria, para que cresçam e tenham uma boa visão sobre seu estudo?

### Questionário aplicado aos alunos

1. Você gosta de estudar matemática? Por quê?
2. Costuma tirar dúvidas com o professor quando tem dificuldade na matéria?
3. O que as pessoas dizem para você sobre o estudo da matemática?
4. O que você aprendeu até agora sobre matemática?
5. Você acha que é importante estudar matemática? Por quê?
6. Você já teve uma aula diferente estudando matemática? Como foi?