

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

ROSELI MARTINS NOVAIS FERREIRA

**MATEMÁTICA: COMO SUPERAR AS DIFICULDADES DE
APRENDIZAGEM**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

ROSELI MARTINS NOVAIS FERREIRA



**MATEMÁTICA: COMO SUPERAR AS DIFICULDADES DE
APRENDIZAGEM**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Pólo de Goioerê, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Silvana Ligia Vincenzi Bortolotti.

MEDIANEIRA

2014



TERMO DE APROVAÇÃO

MATEMÁTICA: COMO SUPERAR AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

Por

Roseli Martins Novais Ferreira

Esta monografia foi apresentada às 11 h do dia 15 de março de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Pólo de Goioerê, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Dr^a Silvana Ligia Vincenzi Bortolotti.
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof^a. Dr^a. Leidi Cecilia Friedrich
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^o. Me. William Arthur P.L.N.Terroso de M. Brandão
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico esta conquista a Deus, ao meu pai que não se encontra presente e foi meu herói, a minha mãe, minhas filhas e meu esposo.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela sua infinita bondade, afeto e por sempre estar comigo.

A minha família, por ter sempre estado ao meu lado, com dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha orientadora professora Dra. Silvana Ligia Vincenzi Bortolotti pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Ciências, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”. (ALBERT EINSTEIN)

RESUMO

FERREIRA, Roseli Martins Novais. MATEMÁTICA: COMO SUPERAR AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM. 2014. 36 Folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

A matemática sempre foi apontada como uma das disciplinas que mais reprova em todas as fases escolares. Mesmo o ensino ter passado por diversas adequações, até o presente momento não surtiu melhorias nas dificuldades apresentadas pelos alunos. As reprovações e retenções por causa da matemática vêm contribuindo para o baixo nível de desenvolvimento e rendimento escolar prejudicando o emocional e a alta estima dos alunos. O cenário apresentado em testes e provas nacionais vem comprovando esta realidade que envolve o ensino aprendizagem de matemática. De um lado professores justificando o baixo desempenho dos alunos apontando diversos fatores como falta de atenção, desinteresse pela disciplina etc. Do outro, alunos reprovados ou retidos devido às dificuldades em aprender a matemática. Para encontrar soluções que contribuam para o ensino da matemática se faz necessário uma renovação do ensino e participação de todos os professores e alunos sobre a matemática ensinada e contribuição para o desenvolvimento intelectual e social dos indivíduos. Deste modo, este estudo tem como foco a análise das dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos do ensino fundamental de uma escola estadual do município de Goioerê. É uma pesquisa qualitativa quantitativa, onde foi aplicado um questionário a trinta e nove alunos do nono ano do ensino fundamental. Por meio da análise dos dados obtidos foram apontados diversos fatores que contribuem para as dificuldades com a aprendizagem do ensino da matemática, entre eles, destaca-se a metodologia utilizada pelos professores, a linguagem matemática, impaciência dos professores, entre outros fatores. Com isso, conclui-se que o ensino de matemática necessita de uma renovação ampla e participação efetiva de todos os envolvidos nesse processo e uma permanente reflexão dos professores e alunos na sua prática em sala de aula, pois ambos são agentes ativos na construção do conhecimento.

Palavras-chave: Educação. Reprovas. Ensino fundamental.

ABSTRACT

FERREIRA, Roseli Martins Novais. MATHEMATICS: HOW TO GET OVER THE DIFFICULTIES OF LEARNING. 2014. 36 pages. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Mathematics was always pointed to as one of the subjects that most fail at all stages. Even the teaching have gone through several adjustments, until this moment had no improvements on the difficulties presented by the students. The reproofs and retentions because of mathematics have been contributing to the low level of development and school performance impairing the emotional and the high esteem of the students. The scenario presented in tests and national tests comes confirming this reality that involves the teaching learning of mathematics. On one side teachers justify the low student performance, pointing several factors, such as lack of attention, disinterest for the discipline, etc. Another, students who failed or withheld due to the difficulties in learning mathematics. To find solutions that contribute to the teaching of mathematics is necessary a renewal of teaching and participation of all teachers and students on the mathematics taught and contribution to the intellectual and social development of individuals. Thus, this study focuses on the analysis of learning difficulties presented by elementary school students at a state school in the municipality of Goioerê. It is a quantitative and qualitative research a questionnaire was administered to thirty-nine ninth graders of elementary school. Through the analysis of the data obtained were indicated several factors that contribute to difficulties with learning mathematics teaching, among them, there is the methodology used by teachers, mathematical language, teachers impatience, among other factors. With it is concluded that the teaching of mathematics requires a wide renovation and effective participation of all stakeholders in this process and an ongoing reflection of teachers and students in their practice in the classroom, as both are active agents in the construction of knowledge.

Keywords: Education. Disapproval. Elementary Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de Localização do Colégio Estadual Polivalente de Goioerê	20
Figura 2 - O Que os Alunos Mais Gostam na Matemática	26
Figura 3 - Alunos que Moram ou Não com os Pais	30
Figura 4 - Alunos que Gostam ou Não de Estudar	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Grau de Escolaridade dos Pais	22
Tabela 2 - Gosto Pela Matemática	23
Tabela 3 - Relação da Matemática no Dia a Dia	25
Tabela 4 - Dificuldades da Matemática	26
Tabela 5 - Número de Re provas e Séries Re provadas	27
Tabela 6 - Motivo de Re provas no 9° Ano em Matemática	28
Tabela 7 - Sugestões dos Alunos Para Melhorar a Aprendizagem	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 A MATEMÁTICA E SEU PAPEL AO LONGO DA HISTÓRIA	12
2.2 A MATEMÁTICA E SUAS TEORIAS E PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM	12
2.3 A MATEMÁTICA E A DINÂMICA DO ENSINO APRENDIZAGEM NA ATUALIDADE	13
2.4 A MATEMÁTICA E O IMEDIATISMO EM SALA DE AULA	15
2.5 LINGUAGEM E SIMBOLOS MATEMÁTICOS	16
2.6 CURRÍCULOS DE MATEMÁTICA CONSIDERADOS IDEAIS PARA A APRENDIZAGEM	17
2.7 A MATEMÁTICA CONHECIDA COMO UM TALENTO PARA POUCOS	19
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
3.1 LOCAL DA PESQUISA	20
3.2 TIPO DE PESQUISA	20
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	21
3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	21
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
4.1 PERFIL DOS ENTREVISTADOS	22
4.2 RELAÇÃO AO GOSTO PELA MATEMÁTICA	22
4.3 RELAÇÃO A GOSTAR E O PORQUÊ GOSTAR OU NÃO DA MATEMÁTICA	24
4.4 SOBRE A MATEMÁTICA ESTUDADA NA ESCOLA	24
4.5 RELAÇÃO AO QUE OS ALUNOS MAIS GOSTAM NA MATEMÁTICA	25
4.6 O QUE OS ALUNOS CONSIDERAM MAIS DIFÍCIL NA MATEMÁTICA	26
4.7 SUGESTÃO DOS ALUNOS PARA MELHORIA DO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA ESCOLA	28
4.8 RELAÇÃO DOS ALUNOS MORAR COM OS PAIS OU NÃO PARA APRENDIZAGEM	30
4.9 RELAÇÃO DOS ALUNOS GOSTAREM DE ESTUDAR OU ESTUDAR SOMENTE POR OBRIGAÇÃO	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	33
APÊNDICE	36

1 INTRODUÇÃO

As dificuldades que envolvem o processo de ensino aprendizagem em matemática em todos os níveis escolares não são recentes e fazem parte da história da matemática. O grau de dificuldades e reprovações apresentadas por muitos alunos sempre foram motivos de preocupações de educadores, e tem sido motivos de discussões e estudos para entender o porquê da matemática ser uma disciplina considerada difícil de aprender por parte dos alunos, despertando repúdio e é vista como a vilã entre as disciplinas que compõem os currículos escolares.

Visto que os problemas relacionados ao aprendizado da matemática são globais e estão presentes em todos os níveis escolares, diversas hipóteses são levantadas para compreender e buscar soluções que minimizem os problemas, que vão desde reprovadas, até ao afastamento dos alunos das escolas. Refletir sobre o aprendizado e as possíveis causas das dificuldades enfrentadas pelos alunos podem contribuir por meio das respostas extraídas dos mesmos, para minimização dessas dificuldades e contribuir com todos aqueles profissionais que direta ou indiretamente estão envolvidos com o ensino da matemática. Desde o momento em que o aluno inicia sua vida escolar ele já traz de casa um preconceito formado de que a matemática é difícil e que não gostam da disciplina. Um mito que vem sendo perpetuado a gerações prejudicando a aprendizagem e desempenho dos alunos no decorrer de suas vidas.

Neste trabalho, o objetivo é analisar as possíveis causas da dificuldade de aprendizagem em matemática dos alunos do ensino fundamental. Conhecer os motivos que levam os alunos a apresentarem atitudes negativas e as deficiências no processo do ensino e aprendizagem da disciplina, contribuir para solução da problemática em questão e conhecer as dificuldades.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A MATEMÁTICA E SEU PAPEL AO LOGO DA HISTÓRIA

A história da matemática se funde com a da humanidade, pois desde sua criação ela vem sendo utilizada pelo homem para diversos fins e aplicações. No Brasil o ensino de matemática foi introduzido desde as primeiras séries escolares com propósitos utilitários. Era destinado aos alunos conteúdos que fossem aproveitados para desempenhar um determinado trabalho (BARRETO, 2000, p.102).

Com o desenvolvimento e estruturação do ensino no Brasil, passa-se a vigorar o ensino utilitário que é disponibilizado para a maioria da população tendo como característica a formação de mão de obra especializada para o mercado de trabalho. O ensino e aprendizagem eram voltados para preparar os alunos para o antigo segundo grau e em seguida para o terceiro grau sem, no entanto perder o status de um ensino profissionalizante. Embora o ensino não esteja atrelado somente ao desenvolvimento de habilidades para o trabalho o mundo contemporâneo exige dos alunos habilidades para lidar com situações concretas do cotidiano e conhecimentos que devem ser aprimorados diariamente. São discutidos nos currículos do Ensino Fundamental para as Escolas Brasileiras levantando questões importantes como qual papel desempenha a matemática nos currículos das escolas Brasileiras ao longo da sua história, como ela foi concebida e qual sua verdadeira função diante do ensino e pluralidade social e cultural. Mas essa pergunta teve várias respostas, dependendo da época da concepção de sociedade e modelo de educação e matemática (BARRETO 2000, p.102).

2.2 A MATEMÁTICA E SUAS TEORIAS E PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM

As teorias que fundamentam a matemática e as práticas desenvolvidas em outros contextos da história do ensino da matemática foram suficientes para a resolução de problemas naquele dado momento. Mas pautar o ensino aprendizagem

das instituições de ensino baseando somente nesses conhecimentos não garantem bons resultados. Visto que os discentes das escolas atuais apresentam características e necessidades totalmente opostas e o que se faz necessário é rever essas teorias e práticas e adaptá-las as necessidades da sociedade de hoje e aos anseios das crianças e jovens que buscam um ensino dinâmico que colabore para a formação dos mesmos (D'AMBRÓSIO, 1996, p.32). Conforme salienta D'Ambrósio (1996, p.30) conhecer, historicamente, pontos altos da matemática de ontem poderá, na melhor das hipóteses, e de fato faz isso, orientar no aprendizado e no desenvolvimento da matemática de hoje. Mas, conhecer teorias e práticas que ontem foram criadas e que serviram para resolver os problemas de ontem pouco ajuda nos problemas de hoje.

2.3 A MATEMÁTICA E AS DINÂMICA DO ENSINO APRENDIZAGEM NA ATUALIDADE

Uma das funções que cabe ao professor de matemática de hoje, além de ensinar é desenvolver nos seus alunos o gosto pela matemática, que se diga não é uma tarefa fácil. Vivendo numa sociedade onde a tecnologia e as facilidades que a mesma proporciona, tornando o ser humano cada vez mais acomodado e impedindo de usar suas capacidades intelectuais para a resolução de problemas. Essas facilidades oferecidas pelo mundo moderno afetam também a educação, pois ao mesmo tempo em que essas tecnologias beneficiam e facilitam o cotidiano dos seres humanos também colabora para formação de uma geração que não se interessa pelos conhecimentos e principalmente pela forma como esses conhecimentos são transmitidos hoje nas escolas. As dificuldades apresentadas com relação ao ensino de matemática são visíveis e preocupantes (SANTOS; FRANÇA; SANTOS, 2007, p. 15).

Conforme relata D'Ambrósio (1996, p. 31) é muito difícil motivar com fatos e situações do mundo uma ciência que foi criada e desenvolvida em outros em virtude dos problemas de uma realidade de percepções, necessidades e urgências que nos são estranhas. Diante do desenvolvimento tecnológico e complexidade que os conteúdos se apresentam, coloca o professor numa posição que exige

competências e habilidades extras, capazes de superar e promover um ensino aprendizagem significativo. Um ensino que auxilie na formação de crianças e adolescentes que proporcione interpretar diferentes situações e aplica-lo nos mais diferentes problemas e situações que exigem o raciocínio lógico tanto em sala de aula como no seu cotidiano. Essas mesmas teorias matemáticas devem ser transformadas em uma linguagem dentro do contexto dos dias atuais capaz de ser interpretadas pelos alunos. Lembra ainda o autor que os professores devem justificar e contextualizar esses conhecimentos dentro das perspectivas do mundo moderno e do futuro (SANTOS; FRANÇA; SANTOS, 2007, p.13).

Entre os equívocos ocorridos no ensino aprendizagem da matemática está a forma linear de aquisição e construção do conhecimento. Uma sala de aula é composta por um número heterogêneo de alunos com conhecimentos e habilidades próprios e essas peculiaridades devem ser observadas e respeitadas pelos professores. Pois de acordo com Pais (2011, p.24):

A aprendizagem da matemática não se realiza da mesma forma sequencial, tal qual aparece na redação textual da matemática. Até mesmo o matemático somente consegue uma clara linearidade ao apresentar uma demonstração, como resultado de uma longa e complexa trajetória de raciocínio e não como ponto inicial de uma aprendizagem. (PAIS,2011, p.24).

Para construção do conhecimento matemático se faz necessário a modelagem dos conceitos e habilidades que são amadurecidas e internalizadas e que ao mesmo tempo não se trata de memorização apenas, e sim a aquisição de um ensino aprendizagem que os leve a uma gama de ideias e relações entre os conceitos e a aplicação no mundo concreto (BARRETO, 2000, p. 102).

Referindo se ao tempo de aprendizagem salienta Pais (2011, p. 25) que o tempo necessário de aprender não é sequencial e nem pode ser linear na medida em que é sempre necessário retomar concepções precedentes para transformá-las e cada sujeito tem seu ritmo para conseguir isto.

O tempo didático e o tempo de aprendizagem nem sempre caminham juntos. Professores tem que cumprir determinados conteúdos previstos nos programas, mas nem sempre esse tempo destinado é capaz de cumprir com o tempo de aprendizagem de todos os alunos de uma sala de aula, visto que o aprendizado ocorre de forma individual, e nem sempre igual e no mesmo ritmo para todos.

Portanto, mesmo tendo um programa escolar a ser cumprido, os professores devem respeitar as diferenças de aprendizagem, sendo que os mesmos não ocorrem de forma linear e tão pouco pode ser exigido, pois cada um tem seu tempo próprio de desenvolvimento e assimilação e aprendizado (PAIS, 2011).

2.4 A MATEMÁTICA E O IMEDIATISMO EM SALA DE AULA

O perfil da maioria dos alunos que frequentam as instituições de ensino hoje é extremamente ligado a tudo que pode lhes proporcionar resultados imediatos e ao mesmo tempo sejam desafiantes. Os objetivos almejados pelas crianças e adolescentes principalmente são sempre urgentes não pela sua utilidade na prática e sim pelo desafio de alcançar determinados resultados numa determinada situação problema. Exigindo que os mesmos busquem diferentes métodos ou caminhos para chegar à resolução.

D'Ambrósio (1996, p.31) destaca que interessa a criança, ao jovem e ao aprendiz em geral aquilo que tem apelo as suas percepções materiais e intelectuais mais imediatas. Sendo a matemática uma disciplina que exige dedicação e atenção como as demais disciplinas, muitos alunos não estão conseguindo acompanhar e desenvolver o raciocínio lógico necessário para aplicação de conhecimentos anteriores aos apreendidos no momento, e então começam a apresentar desinteresse pela disciplina. Com isso gera dificuldades de aprendizagem que vão se agravando no cotidiano escolar levando a reprovação e afastamento da escola.

Professores e alunos muitas vezes se sentem frustrados com o desempenho apresentados por ambos. De um lado, os professores por não conseguir fazer com que seus alunos aprendam seus conteúdos e do outro os alunos que encontram na matemática uma barreira para sua progressão escolar (ZAT, 2009).

2.5 LINGUAGEM E SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

A matemática é uma ciência que foi criada e desenvolvida em uma época muito distante da qual esta se vivendo. Com isso a linguagem e os símbolos desenvolvidos naquele momento eram adequados e entendidos por aqueles que faziam uso deles. Parte dos conteúdos ensinados nas escolas de hoje tem suas raízes na matemática grega preservando as mesmas características. São apresentados aos alunos tal como foram criados, tornando uma barreira para os alunos (PAIS, 2011, p. 24).

“A formalização precipitada do saber escolar, por vezes, por meio de uma linguagem carregada de símbolos e códigos, se constitui em uma possível fonte de dificuldade para a aprendizagem” (PAIS 2011, p. 22). Como a matemática é uma disciplina composta de uma linguagem e símbolos matemáticos próprios e o aluno necessita compreender e interpretar o significado que cada um representa e sua adequada utilização na resolução de problemas matemáticos. Os códigos matemáticos e a linguística empregada são vistas por muitos alunos como enigmas a serem decifrados. Sem a compreensão e apropriação desses conhecimentos que se baseiam a matemática é impossível a construção de um aprendizado matemático que contribua para a plena formação dos alunos (LORENSATTI, 2009).

Para ocorrer esse processo é necessário que os alunos possuam o domínio da sua língua materna e os utilize para interpretar a linguagem e os símbolos para então fazer a leitura e saber a sua utilização. Muitas das dificuldades encontradas pelos alunos estão na linguagem e símbolos, por não possuírem uma linguagem familiar, ou seja, comum ao seu uso no cotidiano. Sem o desenvolvimento da capacidade de leitura e interpretação exigida na disciplina de português para a aprendizagem, o mesmo ocorre com o ensino da matemática (LORENSATTI, 2009, p. 1,2).

2.6 CURRÍCULOS DE MATEMÁTICA CONSIDERADOS IDEAIS PARA A APRENDIZAGEM

De acordo com Pais (2011, p. 89) uma das dificuldades para implantação de um currículo que priorize o ambiente de ensino, ainda é visto com descaso. Pois para haver mudanças deve haver uma reconceituação de currículos, ou seja, mudanças nas estratégias para a ação educativa.

Abandonar um currículo cartesiano todo estruturado para um currículo dinâmico, onde represente os anseios sociais e culturais e educação de hoje. De acordo com os objetivos traçados para matemática e os currículos aprovados nas escolas ainda refletem bases firmadas num Brasil colonial, ou seja, eles ainda se baseiam em modelos de um passado conservador ou de uma sociedade conservadora (D'AMBRÓSIO, 2001, p. 89).

Ensinam-se conteúdos que no passado foram relevantes, mas hoje são ensinados sem conhecer as peculiaridades dos alunos. Se no passado a matemática serviu aos interesses de algumas classes privilegiadas e também como ferramenta de seleção e exclusão ignorando as experiências individuais de seus alunos e sua história de vida (D'AMBRÓSIO, 2001, p. 89).

O modelo de currículo almejado pelos educadores matemáticos identifica-se no mundo contemporâneo a heterogeneidade de classes e que os alunos possuem um rico conhecimento fruto da sua vivência cotidiana. Quando esses conhecimentos são valorizados e canalizados como auxílio nos desenvolvimentos de novos conhecimentos e ponte para o aprendizado em sala de aula estes só devem como podem ser utilizados para troca de informações entre professor e alunos. De forma a colaborar cooperativamente sem competição de ambas as partes buscando por meio da estimulação a criatividade e a aprendizagem que deve ser o objetivo maior do ensino. Conforme os parâmetros curriculares nacionais do terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental,

Os professores de matemática costumam fazer do primeiro ano desse ciclo um ano de revisão dos conteúdos estudados em anos anteriores. Partindo do princípio que os alunos vêm do ciclo anterior com um domínio de conhecimentos muito aquém do desejável e acreditam que, para resolver o problema, é necessário fazer retomada dos conteúdos. (PCNEF, 1998, p. 62).

Salienta que essa tomada de conteúdo é desenvolvida de forma bastante esquemática não se preocupando com a profundidade de como esses conteúdos foram trabalhados. A revisão infundável de tópicos causa grande desinteresse aos alunos (PCNEF, 1998, p. 138).

Diante dessa postura assumida pelas instituições de ensino tem-se comprovado como uma das razões do fracasso escolar, contribuindo nos elevados índices de retenção desse ciclo. Para rever esse quadro é necessário fazer uma reflexão sobre as condições cognitivas e emocionais que vem ocorrendo com os alunos nesse momento figurado por transformações. A não credibilidade colocada por professores e responsáveis pelo ensino na bagagem de conhecimento que os alunos trazem e a dificuldade em expressá-las adequadamente na matemática. Cabe ao professor saber fazer a leitura individual de seus alunos e canalizar os conhecimentos prévios de cada um num processo de aprendizagem, aproveitando uma característica que é própria dessa fase que é o questionamento (PCNEF, 1998, p. 138).

A linearidade e organização rígida dos conteúdos ressaltada nos parâmetros curriculares de matemática (PCNEF, 1998, p.138), com respeito à organização do Ensino de Matemática é um dos grandes obstáculos que impedem os professores de mudar sua prática pedagógica numa direção em que se privilegie o recurso a resolução de problemas e participação ativa do aluno. De uma forma geral, a matemática mesmo sendo uma ciência viva em constante evolução e descobertas, ainda continua sendo ensinada de forma linear e organizada (PCNEF, 1998, p. 139).

Repensar como os conteúdos são dispostos para os alunos e a metodologia que melhor se adegue aos alunos podem produzir um salto qualitativo na aprendizagem dos alunos. Ao mesmo tempo oportuniza o professor a utilização de práticas pedagógicas diferenciadas de acordo com a realidade de seus alunos. Proporcionando transformações na visão dos alunos com relação a aprendizagem e aplicação em problemas que envolvem a matemática e outras áreas do conhecimento, desenvolvendo nos alunos a capacidade de abstrair desses conhecimentos suas aplicações e importância na sua vida escolar e na sociedade a qual estão inseridos (PCNEF, 1998, p. 139).

Porém para haver mudanças nesse modelo de ensino da matemática, devem ser contemplados ambientes onde os alunos são levados a participar ativamente dos

conhecimentos e não serem apenas ouvintes e meros reprodutores de conhecimentos (PCNEF, 1998 p. 139).

2.7 A MATEMÁTICA CONHECIDA COMO UM TALENTO PARA POUCOS

Uma ideia que é difundida desde o início da sua criação e expansão pelo mundo é que a matemática é considerada como uma ciência que nem todos conseguem dominar e praticar com desenvoltura. A matemática muitas vezes é utilizada como instrumento de seleção e exclusão de muitos alunos. Conforme explicita os parâmetros curriculares de matemática do Ensino Fundamental,

A necessidade dos professores valorizar a troca de experiências entre alunos como forma de aprendizagem, promover o intercâmbio de ideias como fonte de aprendizado, respeitar ele próprio o pensamento e a produção dos alunos e desenvolver um trabalho livre do preconceito de que a matemática é um conhecimento direcionado para poucos indivíduos talentosos. (PCNEF, 1998, p.30).

Deste modo, deve-se proporcionar um ensino em que se consiga desmistificar a matemática, e se familiarizar com seus conceitos e símbolos valorizar e estimular a participação ativa dos alunos durante as aulas e na resolução de problemas que necessitam o emprego dos conhecimentos construídos e a utilização da mesma, nos mais diversos ramos das ciências. O conhecimento deve ser partilhado por alunos e professores com um único objetivo que é a aprendizagem da matemática e superação dos obstáculos que fazem da matemática a vilã.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no Colégio Estadual Polivalente de Goioerê - Ensino Fundamental, Médio e Profissional, que conta com 1254 alunos matriculados. Localizada na Avenida Doutor Rosalvo G de Mello Leitão, Goioerê – Paraná (Secretaria do Estado do Paraná, 2013). A Figura 1 mostra o mapa de localização do Colégio onde foi realizada a coleta dos dados.



Figura 1 - Mapa de Localização do Colégio Estadual Polivalente de Goioerê
Fonte: <<https://maps.google.com.br/>>

3.2 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa quanto à abordagem do problema é qualitativo-quantitativa. Do ponto de vista é exploratório/explicativa e se utilizará de suporte teórico para fundamentar e aclarar a compreensão em discussão. Quando aos procedimentos teóricos é bibliográfica (GIL, 2002).

A pesquisa de campo conforme salienta Gil (2008), procura o aprofundamento de uma dada realidade específica. É basicamente realizada por

meio de observações diretas. Classifica-se de caráter explicativo e tem como objetivo esclarecer e analisar as possíveis causas das dificuldades de aprendizagem por parte dos alunos no ensino de matemática.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Conforme Gil (2002) a população e amostra envolvem informações acerca do universo a ser estudado. A amostra selecionada para a pesquisa foram 39 alunos do nono ano do ensino fundamental de uma escola estadual do município de Goioerê. Estes alunos foram selecionados por apresentar as características necessárias ao estudo do problema que envolve a pesquisa.

3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para coleta de dados elaborou-se um questionário com questões abertas e fechadas para obtenção das respostas que viabilizem chegar a um consenso sobre a problemática que envolve a aprendizagem dos alunos. O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário de dez questões que se encontra no apêndice, sendo que este foi aplicado diretamente a trinta e nove alunos do nono ano do ensino fundamental na sala de aula pelo pesquisador.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise de dados foi feita a partir das respostas obtidas com a aplicação do questionário. Os dados foram tabulados e apresentados em forma de tabela e/ou gráficos, ou seja, as respostas foram sintetizadas de forma que estas permitiram concretizar a pesquisa, utilizou-se a estatística descritiva. Por meio da interpretação, procurar dar um sentido mais global as respostas por meio de outros conhecimentos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PERFIL DOS ENTREVISTADOS

O perfil da amostra é de grande relevância, uma vez que certas informações podem servir como justificativa para possíveis fatores referentes às dificuldades de aprendizagem e conseqüentemente baixos desempenho na disciplina de matemática.

Os 39 alunos integrantes da amostra apresentam uma ligeira vantagem para o gênero feminino, com 54% da amostra e 46% para o gênero masculino, evidenciando uma distribuição equilibrada. Em relação à faixa etária, a amostra enquadra-se entre 13 até 17 anos, sendo todos do 9º ano do Ensino Fundamental.

Conforme mostra a Tabela 1 o grau de escolaridade dos pais é variado e apresenta um maior número de pais com ensino fundamental completo e em seguida com ensino médio.

Tabela 1 - Grau de Escolaridade dos Pais

Nível de escolaridade	Número de alunos	%
Ensino fund. Incompleto	6	15,4
Ensino fund. Completo	10	25,6
Ensino Médio incompleto	5	12,8
Ensino Médio completo	9	23,1
Superior Incompleto	6	15,4
Superior completo	3	7,7
Especialização	0	0,0
Mestrado	0	0,0
Doutorado	0	0,0
	39	100

Com relação aos efeitos do grau de escolaridade dos pais sobre o aprendizado de seus filhos, podem ser diretos ou indiretos. Segundo Currie e Moretti

(2003), existem quatro potenciais canais dessa influência: (i) como mães/pais mais escolarizados têm rendimentos do trabalho mais altos, podem adquirir mais bens para o aprendizado de seus filhos; (ii) uma mãe/pai mais escolarizada/o geralmente tem como parceiro/a alguém com nível de escolaridade similar, o que potencializa o efeito da escolaridade dos pais; (iii) pais ou mães mais educados tendem a ter um padrão de comportamento em que nutrem mais expectativas em relação à escolaridade dos filhos, (MARTELETO, 2004 apud MACHADO, GONZAGA, 2007 p. 451); e (iv) pais mais educados tendem a possuir menos filhos (HANUSHEK, 1992 apud MACHADO, GONZAGA, 2007). Além desses quatro aspectos, destaca-se que pais mais instruídos têm mais contato com o cenário social e cultural, tornando-os potencialmente mais aptos para transmitir conhecimentos (MACHADO; GONZAGA, 2007, p. 451).

4.2 RELAÇÃO AO GOSTO PELA MATEMÁTICA

A Tabela 2 apresenta o item que avaliou se o aluno gosta da Matemática.

	Gosta muito	Gosta	Gosta pouco	Não gosta	Indiferente
Número de alunos	10.3%	30.8%	23.1%	35.8%	-

De acordo com a Tabela 2, uma parcela expressiva de alunos demonstrou não gostar da disciplina de matemática na fase final do ensino fundamental. Tais comportamentos negativos podem estar vinculados a um baixo desempenho na disciplina e ainda formação dos professores, metodologias de ensino, relação professor/aluno etc. Durante o percurso escolar muitos alunos desenvolvem empatia pela matemática devido a diversos fatores que vão desde dificuldades de aprendizagem que surgem nas mais diversas fases da vida escolar. E ainda conclui Brito (1996, p. 295) que as atitudes mais negativas são encontradas na sétima e

oitava série, que são as séries onde o ensino de matemática, particularmente a álgebra, passa a exigir uma capacidade de abstração cada vez maior do estudante.

4.3 RELAÇÃO A GOSTAR E O PORQUÊ GOSTAR OU NÃO DA MATEMÁTICA

Quando perguntado aos alunos se gostam ou não da disciplina de matemática e o porquê, 69,2% dos alunos afirmam gostar e 30,8% não gostam.

Quando se discute o gosto pela matemática e sua importância para o cotidiano dos alunos percebe-se uma variedade de valores que se evidenciam na disciplina. Sendo que dos alunos que gostam da disciplina, 44,4% assinalam que a matemática é importante para seu dia a dia, 33,3% acham que a matemática permite desenvolver o raciocínio, e uma parcela de 22,3% acham divertida e gostam de solucionar problemas. É imprescindível a importância da matemática para os indivíduos e sua utilidade e aplicação nas mais variadas áreas e profissões. Apesar de a maioria responder que a matemática é importante para o dia a dia, muitos alunos nesta fase escolar ainda não conseguem assimilar o quanto a matemática está presente em suas vidas. Sendo que 58,3% dos alunos que não gostam da matemática afirmam não compreender a disciplina, e o restante a acham difícil. Assim, as dificuldades ocorridas em diversas fases e experiências vividas fazem com que muitos alunos não a valorizem.

4.4 SOBRE A MATEMÁTICA ESTUDADA NA ESCOLA

Quando se questiona a respeito da matemática estudada na escola, grande parcela dos alunos afirmam que a disciplina está relacionada com seu cotidiano, de acordo com Tabela 3. É fundamental salientar que a matemática ensinada esteja dentro do contexto em que os alunos estão inseridos. De acordo com o construtivismo e proposta da Etnomatemática (D'AMBRÓSIO, 1994) a importância de se ensinar a matemática a partir da realidade e do convívio social da criança, para poder tornar-se um adulto capaz de pensar, sentir agir a matemática, sem tê-la

como um obstáculo em seu dia a dia e realizações pessoais. Ainda analisando a questão uma razoável porcentagem de alunos diz achar a matemática muito difícil, autores como Damm (1999, apud SOARES, p.5) e Fernandez (1997, apud SOARES p.5), conferem tais dificuldades a diversos fatores entre eles: raciocínio lógico, compreensão da linguagem simbólica e formal e também a passagem da aritmética para a álgebra.

Tabela 3 - Relação da Matemática no Dia a Dia

Categoria de resposta	Número de alunos	%
Faz parte do seu dia a dia	19	48,7
Não tem relação com seu cotidiano	3	7,7
É muito difícil	15	38,5
Não tem nenhuma dificuldade	2	5,1
	39	100

4.5 RELAÇÃO AO QUE OS ALUNOS MAIS GOSTAM NA MATEMÁTICA

Quando perguntado aos alunos o que eles mais gostam na matemática a fórmula de *bhaskara* foi indicada em primeiro lugar seguida pelo aprendizado e as equações, conforme é mostrado na figura 2. Como a fórmula de *bhaskara* e as equações são processos que são desenvolvidos juntos os alunos apontaram para ambas. Talvez seja pelo fato dos alunos gostarem de resolver as equações e aplicar a fórmula de *bhaskara*, e encontrando o resultado faz com que os mesmos fiquem satisfeitos, concluindo que são capazes de encontrar a resolução de uma situação problema.

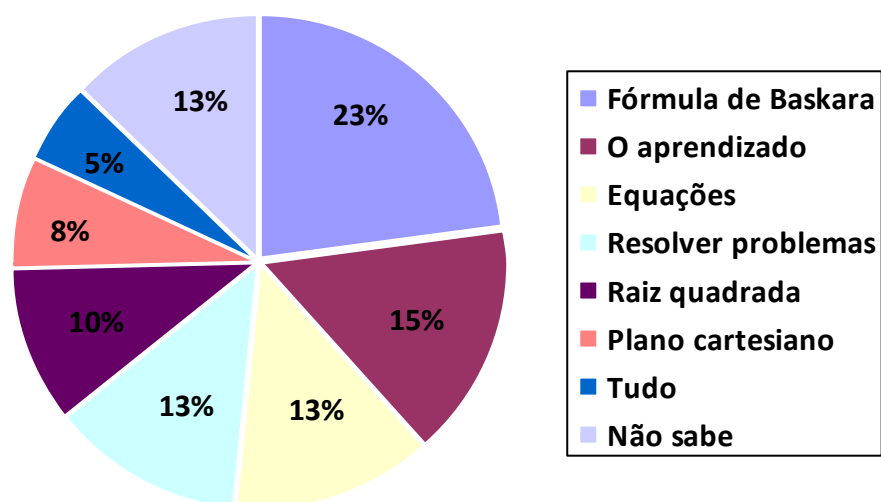


Figura 2 - O Que os Alunos Mais Gostam na Matemática

4.6 O QUE OS ALUNOS CONSIDERAM MAIS DIFÍCIL NA MATEMÁTICA

A Tabela 4 mostra as dificuldades apresentadas na matemática.

Tabela 4 - Dificuldades da Matemática

Categoria de resposta	Número de alunos	%
Tudo	10	25,6
Relações trigonométricas	9	23,1
Interpretação dos problemas	7	17,9
Plano cartesiano	4	10,3
Racionalização	4	10,3
Não soube responder	3	7,7
Cálculos longos	2	5,1
	39	100

Nota-se na Tabela 4, que alguns alunos responderam que acham tudo difícil na matemática, a partir dessa resposta chega-se a conclusão de que os alunos não conseguem construir conhecimentos sólidos a partir dos conteúdos matemáticos

trabalhados em sala de aula. Por não entenderem a disciplina demonstram achar tudo difícil e isso faz com que se desinteressem o que colabora para as dificuldades na aprendizagem.

Observa-se ainda que as relações trigonométricas foram apontadas como uma das mais difíceis, segundo os alunos. De acordo Duval (2009) as dificuldades dos alunos está em lidar com diferentes representações de um mesmo objeto e salienta o autor que a falta de compreensão pode ser devido a diversos fatores, dentre eles a dificuldade que os estudantes têm de conceituar os objetos matemáticos, que são representados de forma muito abstrata. Os objetos matemáticos só são acessíveis por meio de representações, pois eles não têm existência física. Assim, torna-se necessário saber se o problema está na aprendizagem ou na forma de como são apresentados os conteúdos aos alunos.

Quanto à interpretação e resolução dos problemas, as dificuldades dos alunos podem ocorrer por diversos fatores que vão desde dificuldades em utilizar as propriedades matemáticas necessárias na resolução dos problemas a dificuldades de interpretação que também é um fator relevante, pois envolve dificuldades oriundas de outras disciplinas, como a língua portuguesa, que afetam o desenvolvimento de aprendizagem da matemática.

As Tabelas 5 e 6 apresentam o número de reprovadas e séries de reprovadas e o motivo de reprovadas no 9º ano em Matemática.

Tabela 5 - Número de Reprovadas e Séries Reprovadas

Categoria da resposta	Número de alunos	%
Nunca reprovou	26	66,6
Uma vez na 3ª série	4	10,3
Uma vez na 7ª série	5	12,8
Uma vez na 6ª série	4	10,3
	39	100

Tabela 6 - Motivo de Reprovas no 9º Ano em Matemática

Categoria de resposta	Número de alunos	%
Por não gostar da disciplina.	4	30,8
Por ter muitas dificuldades em entender os conteúdos abordados.	6	46,2
Falta de dedicação na disciplina.	3	23
Pouco interesse pela disciplina.	-	
A metodologia e os recursos didáticos não favoreciam a aprendizagem.	-	
Baixa frequência nas aulas.	-	
Outros motivos.		
	13	100

Fazendo uma análise das Tabelas 5 e 6 sobre as reprovações e motivos que levaram os alunos a reprovarem ou ficarem retidos na mesma série, pode-se observar que 66,66% dos alunos entrevistados nunca reprovaram na disciplina de matemática, e os 33,33% que reprovaram ou ficaram retidos foi por não entender os conteúdos. Isso leva a discussão que os mesmos têm dificuldades em entender os conteúdos por diversos motivos como não gostar da disciplina, ter dificuldades em entender os conteúdos, que de certa forma está relacionado à metodologia e recursos didáticos utilizados, falta de dedicação na disciplina, linguagem matemática e aversão à disciplina que é desenvolvida quase que de forma generalizada pela maioria dos alunos, são itens que colaboram para aumentar as reprovadas em matemática.

4.7 SUGESTÕES DOS ALUNOS PARA MELHORIA DO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA ESCOLA

Para melhoria do ensino aprendizagem de matemática 25,6% dos alunos apontam como sugestão melhorar a explicação dos conteúdos e os professores

apresentarem calma. A Tabela 7 mostra as sugestões para a melhoria da aprendizagem.

Tabela 7 - Sugestões dos Alunos Para Melhorar a Aprendizagem

Categoria de resposta	Número de alunos	%
Explicar melhor os conteúdos e com calma.	10	25,6
Mais de um professor atuando em sala.	4	10,3
Não souberam opinar.	4	10,3
Aulas práticas.	3	7,7
Aulas lúdicas	4	10,3
Regras mais rígida para controlar o barulho.	7	17,9
Menor número de alunos por turma	7	17,9
	39	100

Ao analisar essas sugestões de melhorar a aprendizagem, nota-se que tal dificuldade dos alunos pode estar relacionada a vários fatores, como a má formação do professor, metodologias de ensino inadequadas e insuficientes, dificuldades dos professores em motivar os alunos, que também se relaciona com a indicação de aulas práticas e lúdicas, divergência na relação professor-aluno, entre outros.

Para D'Ambrosio (2001, p.66) espera-se do profissional que ensina matemática ser um observador e, junto com o aluno, procurar explicações sobre o que está se passando e, ao fazer essa procura, conduzir as explicações utilizando a linguagem que ele conhece sobre matemática. Assim, o professor passa a ser um companheiro do aluno na busca do conhecimento e de explicações.

Conforme Munari (2010, p.67) a construção matemática procede por abstrações reflexivas, e é deste processo fundamental que um número grande de ensaios educacionais apressados pretendem abster-se, esquecendo que toda abstração procede a partir de estruturas mais concretas.

Ainda elencaram outros fatores que contribuiriam para melhorar a aprendizagem, como regras mais rígidas, mas essas são sugestões que dependem

da resolução do próprio sistema educacional e do profissional que estiver atuando na sala de aula.

4.8 RELAÇÃO DOS ALUNOS MORAR COM OS PAIS OU NÃO PARA APRENDIZAGEM

A Figura 3 apresenta a porcentagem dos alunos que moram com os pais.

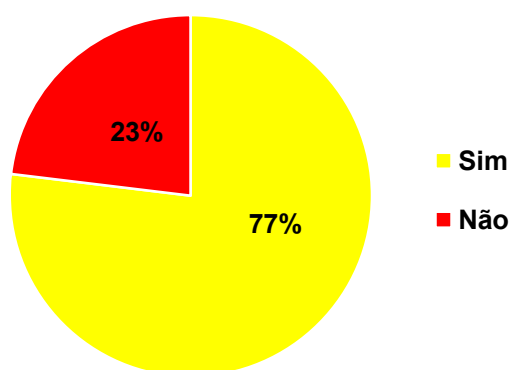


Figura 3 - Alunos que Moram ou Não com os Pais.

Como se pode perceber por meio da Figura 3, que quase todos os alunos entrevistados moram com os pais. Esse fato já apresenta um ponto positivo para o desenvolvimento emocional, social e cognitivo dos estudantes. Desde que os mesmos possuam famílias sólidas e bem estruturadas que os estimulem e acompanhem seu desenvolvimento escolar. Colaborando na construção de hábitos saudáveis como organização e planejamento das atividades referentes à escola.

4.9 RELAÇÃO DOS ALUNOS GOSTAREM DE ESTUDAR OU ESTUDAR SOMENTE POR OBRIGAÇÃO

O fato de gostar de estudar é um ponto positivo e serve de motivação para superar as dificuldades encontradas no decorrer do percurso escolar, isto é apresentado na Figura 4.

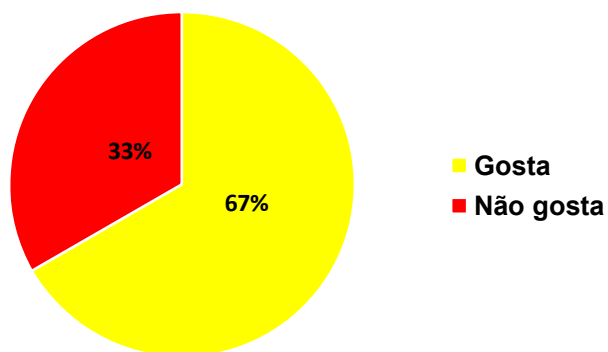


Figura 4 - Alunos que Gostam ou Não de Estudar

Nota-se na Figura 4 que a maioria dos alunos (67%) respondeu gostar de estudar. Também contribui nos indicadores relacionados a melhores notas e desempenho escolar. Conforme afirma Mendes (2010), se estudar é importante, seria bom gostar de estudar e ainda diz que a abundância de informações características do mundo atual confunde o aluno. Informações é diferente de conhecimento. Temos que aprender a estudar por conta própria e traçar um objetivo que se deseja alcançar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que as dificuldades de aprendizagem em matemática é um tema bastante debatido entre professores e profissionais envolvidos na educação. Com todas as mazelas que cercam o sistema educacional e cobranças em apresentar bons números de aprovação é sabido por todo o quanto se faz necessário rever as questões que envolvem a educação e principalmente o ensino da matemática.

É importante levar em consideração o sentimento demonstrado pelos alunos em relação à matemática. Ao analisar as respostas dos alunos nota-se que a maioria possui aversão à disciplina. Por isso, é necessário rever o ensino da matemática, a formação dos professores, metodologias empregadas e linguagem utilizada em sala de aula. Também é necessário ter em salas de aulas professores compromissados que estejam dispostos a despertar nos alunos entusiasmo e compreensão sobre a importância de se aprender matemática, seja para sua formação acadêmica ou para seu uso no cotidiano.

Ao investigar as dificuldades de aprendizagem na fala dos alunos deixa claro que são muitas as razões que levam os mesmos a apresentarem tais dificuldades. Com isso levanta-se a questão da necessidade de mudanças urgentes no conhecimento e forma de ensinar, visando à promoção de uma aprendizagem que verdadeiramente contribua para o crescimento intelectual e social dos discentes.

REFERÊNCIAS

BARRETO, E. S. de S. **Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras**. 2 Ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2000, p.102. Coleção Formação de professores.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/ SEF, 1998.

BRITO, M. R. F. Um estudo sobre as atitudes relação à matemática em estudantes de 1º e 2º graus. In: SOARES, F. G. E. P. **As atitudes de alunos do ensino básico em relação à matemática e o papel do professor**. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_27/alunos.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2013.

Colégio Estadual Polivalente de Goioerê – E FUND MED PROF. Disponível em <<http://www.grepolivalente.seed.pr.gov.br>>. Acesso em: 07 out. 2013.

Colégio Estadual Polivalente de Goioerê/ Goioerê – Pr. Disponível em <<https://maps.google.com.br/>>. Acesso em: 07 out. 2013.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. Campinas. Coleção perspectiva em Educação Matemática. SP: Editora Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratam. **Etnomatemática, Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan, **Ação Pedagógica e Etnomatemática como Marcos Conceituais para o Ensino de Matemática**, In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org). Educação Matemática. São Paulo: Moraes, 1994.

DAMM, R. F. Registros de representação. In: SOARES, F. G. E. P. **As atitudes de alunos do ensino básico em relação à matemática e o papel do professor**. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_27/alunos.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2013.

DUVAL, R. Semiosis y pensamiento humano: registros semióticos y aprendizajes

intelectuales. In: DIONIZIO, F. Q., BRANDT, C. F. **Análise das dificuldades apresentadas pelos alunos do ensino médio em trigonometria**. Paraná, 2011. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4728_2885.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2013.

GIL, A C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LORENSATTI, Edi Jussara Candido. **Linguagem matemática e portuguesa: diálogo necessário na resolução de problemas matemáticos**. Rio Grande do Sul, 2009, v.14, n.2. Disponível em: <<http://www.ucs.br/site/midia/arquivos/linguagem.pdf>> Acesso em: 10 set. 2013.

MACHADO, D. Carusi; GONZAGA, Gustavo. O impacto dos fatores familiares sobre a defasagem idade-série de crianças no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, vol. 61, n.4, Oct./Dec. 2007. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71402007000400002> > Acesso em: 15 dez. 2013.

MENDES, F R. **Gosto pelo estudo e tema de palestra de abertura do 35º deputado por um dia**. Assembléia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, Rio grande do Sul, 2010. Disponível em: <<http://al-rs.jusbrasil.com.br/noticias/2476314/gosto-pelo-estudo-e-tema-da-palestra-de-abertura-do-35-deputado-por-um-dia>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

MUNARI, A. **Jean Piaget**. Recife: Editora Massangana, 2010.

PAIS, L. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. 3. Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

SANTOS, j.; FRANÇA, k.; SANTOS, L. **Dificuldades na aprendizagem de matemática**. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Monografia_Santos.pdf> Acesso em: 10 nov. 2013.

ZAT, A. D. ONDER. O olhar do aluno para a matemática. In: IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, 2009, Paraná. **Anais eletrônicos...** Paraná: PUCPR, 2009. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3234_1567.pdf> Acesso em: 08 nov. 2013.

SOARES, F. G. E. P. **As atitudes de alunos do ensino básico em relação à matemática e o papel do professor.** Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_27/alunos.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2013.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Questionário para os alunos.

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Ensino de Ciências – EaD UTFPR, através do questionário, objetivando estudar a dificuldade de aprendizagem em matemática dos alunos.

Local da Entrevista: Goioerê/Colégio Estadual Polivalente de Goioerê – Ensino Fundamental Médio e Profissional. Data: _____

Parte 1: Perfil do Entrevistado

Sexo : () Feminino () Masculino

Série: () 9 ano

Idade: _____

Parte 2: Questões “Matemática: Qual a problemática para sua aprendizagem?”

1. Qual sua relação com a matemática
() Gosta muito
() Não gosta
() É indiferente
2. Sobre a matemática que você estuda na escola:
() Faz parte do seu dia dia.
() Não tem nenhuma relação com seu cotidiano.
() É muito difícil
() Não tem nenhuma dificuldade
3. O que você mais gosta na matemática?
4. O que você considera mais difícil na matemática?
5. Durante sua vida escolar, quantas vezes você já reprovou em outras disciplinas? Quais e em qual serie?
6. Você já reprovou ou ficou retido em uma mesma serie por causa da disciplina de matemática?

7. Por qual motivo você foi reprovado no último ano do ensino fundamental em matemática:

- Por não gostar da disciplina
- Por ter muitas dificuldades em entender os conteúdos abordados
- Falta de dedicação na disciplina
- Pouco interesse pela matemática
- A metodologia e os recursos didáticos não favoreciam a aprendizagem.
- Baixa frequência nas aulas.
- Outros motivos

8. Que sugestão você daria para melhoria do ensino e aprendizagem de matemática em sua escola?

9. Mora com os pais:

- sim
- Não

10. Gosta de estudar ou estuda por obrigação?