

INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**AS DIFICULDADES DA APRENDIZAGEM DA MULTIPLICAÇÃO DOS ALUNOS
DA 1º FASE “B” DO 3º CICLO DA ESCOLA ESTADUAL MARECHAL RONDON**

Autor: CLÁUDIO JOSÉ BERTUSSE

ORIENTADORA: Prof.^a Esp. HELOISA DOS SANTOS

JUÍNA-MT/2010

INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**AS DIFICULDADES DA APRENDIZAGEM DA MULTIPLICAÇÃO DOS ALUNOS
DA 1º FASE “B” DO 3º CICLO DA ESCOLA ESTADUAL MARECHAL RONDON**

Autor: CLÁUDIO JOSÉ BERTUSSE

ORIENTADORA: Prof.^a Esp. HELOISA DOS SANTOS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para a
conclusão do curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Superior de
Educação do Vale do Juruena.

JUINA-MT/2010

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA
CURSO - LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

BANCA EXAMINADORA

Professora: Ms. Eliana Walker

Professora: Ms. Daniele Martini

ORIENTADORA:
Professora Esp. Heloisa dos Santos

AGRADECIMENTOS

À Prof.^a Esp. Heloisa dos Santos, pela dedicação e paciência durante as sábias orientações.

Ao Prof.^o Ms. Márcio Tadeu Vione, pelo excepcional auxílio no decorrer do curso e apoio em todos os momentos de dificuldades em que sempre nos encorajando fazendo com que não nos desanimássemos.

Agradeço a empresa Simionatto e Cia, que sempre me ajudaram quando precise de espaços para a realização de meus trabalhos escolares.

Agradeço também Ao professor Adenilson Capeletti Moura, cedendo sua sala de aula, para que assim pudesse desenvolver minhas pesquisas para a realização do meu TCC.

Em fim a todos os professores e colegas que de certa forma contribuíram para que eu chegasse aonde cheguei.

DEDICATÓRIA

Em primeiro lugar dedico este trabalho a Deus, pois sem ele não chegaria aonde cheguei. Também dedico este trabalho a todos que acreditou na minha capacidade, principalmente ao meu pai, Orlando Rissatto Bertusse e a minha mãe, Laurenice Leal Bertusse, que juntos me apoiaram durante toda essa caminhada, aos meus irmãos que sempre estiveram me ajudando, a minha namorada, Laudineia Aguiar que é muito compreensiva comigo, aos meus familiares e a todos os meus colegas, que em momentos difíceis me ajudaram a superá-los para que juntos chegássemos ao nosso objetivo.

*"Na maior parte das ciências uma geração
poe abaixo o que a outra construiu, e o que
uma estabeleceu a outra desfaz. Somente
na matemática é que cada geração constrói
um novo andar sobre a antiga estrutura".*

Hermann Hanke

RESUMO

Diante do processo de ensino aprendizagem da matemática, percebe-se que a matemática vem sendo vista pelas gerações como uma disciplina muito difícil, cujas maiores dificuldades dos alunos estão no desenvolvimento das operações básicas da matemática e devido à grande dificuldade de desenvolverem cálculos mentais. E em busca de mudar essa visão de que a matemática é difícil, existem diversos recursos pedagógicos que podem estar sendo utilizados para auxiliar a aprendizagem da matemática. Para que a utilização desses recursos renda bons trabalhos e façam a diferença, é necessário que os professores tenham conhecimento adequado dos recursos a serem utilizados, em que irá ajudar na aprendizagem e quando será o momento de utilizar desses recursos, mas que estes recursos não venham a substituir as aulas teóricas, e sim um auxílio. O professor deve apresentar aos seus alunos atividades recreativas, relacionadas com o cotidiano, pois quando se trata de fatos que envolvam o cotidiano, sempre desperta o interesse em participar das atividades, atividades essas que busquem estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico, motivação, despertando interesse e a vontade de estudar. Durante as atividades o professor deve atuar como motivador e mediador de conhecimentos, apresentando as regras do jogo, deixando que cada participante desempenhe suas próprias estratégias de jogo, possibilitando assim uma aula mais prazerosa, alegre e divertida, proporcionando o trabalho em grupo, além de estar interagindo com os demais colegas, está construindo a cidadania, em que os alunos aprendam a obedecer a regras e aceitem outras opiniões. Após a realização de atividades podemos perceber que além de serem ótimos recursos pedagógicos, são muito bem aceitos pelos alunos.

Palavras-chave: Dificuldade; Aprendizagem; Matemática; Recursos; Raciocínio.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Esquema para a Utilização de Material Concreto.....	29
Figura 2- Jogo Dominó da Tabuada	32
Figura 3- Escola Estadual Marechal Rondon.....	35
Figura 4- Jogo Dominó da Tabuada	36
Figura 5- Alunos da E. E. Marechal Rondon.	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Enturmação dos Alunos por Ciclos e Fases Conforme suas Idades.....	18
Tabela 2:	Quantidade de alunos por sala de aula.....	19

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Disciplina que os alunos mais se identificam ou mais gostam.....	39
Gráfico 2:	Número de alunos que gostam de matemática.....	40
Gráfico 3:	Disciplina em que os alunos têm mais dificuldade de aprendizagem.....	40
Gráfico 4:	Opinião dos alunos referente a utilização de jogos matemáticos em sala de aula.....	41
Gráfico 5:	Relata o gosto do jogo pelo Dominó da Tabuada.....	43
Gráfico 6:	Opinião dos alunos se os jogos são ou não ferramentas de ensino-aprendizagem.....	44
Gráfico 7:	contribuição do jogo dominó para a sua aprendizagem dos alunos...	45
Gráfico 8:	Complementação das aulas teóricas com a utilização de jogos.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS

ICMC/USP- Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação.

PAP- Plano de Apoio Pedagógico.

PASE – Progressão com Apoio de Serviços Especializados

PCN- Parâmetros Curriculares Nacionais.

PPAP- Progressão com Plano de Apoio Pedagógico.

PS – Progressão Simples.

RCF - Retenção Final do Ciclo.

SEDUC- Secretária de Estado da Educação de Mato Grosso.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1. ESCOLA CICLADA.....	16
1. ESCOLA CICLADA NO MATO GROSSO	16
1.2 PROGRESSÃO.....	19
1.3 RETENÇÃO.....	20
2. O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM.....	22
3. O USO DE MATERIAIS CONCRETOS NA APRENDIZAGEM DA	
MATEMÁTICA.....	28
3.1. DOMINÓ DA TABUADA.....	31
4. ESTUDO DE CASO.....	33
4.1. ESCOLA ESTADUAL MARECHAL RONDON.....	33
5. METODOLOGIA.....	36
6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS.....	38
CONCLUSÃO.....	47
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	48

INTRODUÇÃO

Atualmente, a educação traz muitos desafios aos que nela estão engajados. Muito já se pesquisou, escreveu e discutiu sobre educação, mas seu tema é sempre atual e indispensável, pois seu foco principal é o ser humano e seu desempenho diante da abordagem do assunto proposto. Pensar em educação é pensar no ser humano em sua totalidade, em seu ambiente que está inserido e suas prioridades, como a maneira de pensar e expressar suas idéias. Uma das principais razões de ser da educação é a aprendizagem.

O processo de aprendizagem, que é constante, tem como objetivo a construção do conhecimento. Este se dá no intelecto do aluno enquanto ele se relaciona com o mundo, nas suas relações socioculturais. O aprendizado é considerado um fator necessário e fundamental, para que o indivíduo vá desenvolvendo e amadurecendo os desempenhos cognitivos e, aos poucos, vá se integrando ao seu grupo social. A qualidade da educação é um fator preocupante demonstrada por muitos pesquisadores da área educacional e constitui-se como um dos maiores desafios para a educação. No entanto, a matemática é uma das disciplinas considerada por muitos, como uma disciplina difícil, exata, pronta e acabada. Essas dificuldades de aprendizagem na matemática, muitas vezes, remetem às intervenções pedagógicas tradicionais concentradas no exercício de repetição de respostas, tendo em vista, como uma maneira dos alunos aprenderem os conceitos da disciplina.

Devido, principalmente à sua complexidade, a aprendizagem matemática estabelece uma intervenção pedagógica que acarreta uma ação cognitiva, problematização, reflexão e a inserção de objetos e ferramentas que auxiliem a criança a desenvolver mecanismos intelectuais necessários para a construção do conhecimento. A aprendizagem das habilidades matemáticas, sempre foi considerada pelos professores como difícil, portanto as dificuldades na disciplina sempre foram vistas como algo normal. Atualmente, encontram-se dentro da educação matemática, resultados insatisfatórios obtidos no exercício da docência nas diferentes etapas de ensino. Entretanto vários fatores contribuem para reforçar essas questões, como a desvalorização do profissional docente, a má formação profissional, a adoção de metodologia inadequada, são alguns pontos que levam o

aluno ao desinteresse pela disciplina, o que está intimamente ligada ao desenvolvimento do ensino-aprendizagem do mesmo. No entanto, vale ressaltar que próprio sistema que o aluno está inserido, ou seja, a escola ciclada, visa buscar soluções para estes problemas, podendo trabalhar de forma diferenciada, em prol de uma educação de qualidade.

Durante o estágio realizado na Escola Estadual Marechal Rondon na turma da 1ª Fase do 3º Ciclo, em que nas aulas os alunos se demonstravam desinteressados e muito descompromissados pela aprendizagem da matemática, diante desses fatos, na tentativa de incentivar e até mesmo motivar esses alunos para que percebesse o quanto a matemática é importante para as suas vidas. Pude utilizar atividades como forma de motivação e assim despertar o interesse dos alunos pelo ensino-aprendizagem, sendo contextualizados problemas vivenciados no cotidiano pelos alunos, podendo assim demonstrar por métodos diferentes o que eles estudam na teoria, como argumentos construtivos e facilitadores para a memorização da matemática, tornando as aulas mais divertidas, atraentes e muito mais produtivas. Através dessas atividades desenvolvidas tem-se como propósito de entender qual a dificuldade de aprendizagem apresentada pelos alunos que a unidade escolar tenha o conhecimento de que os alunos apresentam dificuldades em compreender, interpretar e relacionar as atividades propostas com os problemas do cotidiano, analisar os problemas encontrados pelos alunos em compreender a matemática, onde estão surgindo tais dificuldades podendo assim, buscar caminhos que relacionem os problemas apresentados nos livros didáticos com o cotidiano, utilizando de recursos que despertem nos alunos a importância da de aprender matemática.

Para um melhor entendimento do leitor, o trabalho foi estruturado em seis capítulos. No primeiro capítulo é uma síntese sobre a escola ciclada e suas alternativas para suprir a evasão escolar e assim assegurando o direito de todos à continuidade e terminalidade dos estudos escolares.

No segundo capítulo, foi relatada a aprendizagem da matemática, relacionado diversos estágios em que a criança adquire a aprendizagem, utilizando alguns autores como referenciais teóricos, dando suporte à realização da pesquisa.

O terceiro capítulo apresenta a utilização de materiais concretos no ensino-aprendizagem da matemática, qual a importância do uso desses materiais, quando devem ser apresentados aos alunos e em que será favorável para a aprendizagem.

O quarto capítulo é a apresentação do estudo de caso e a descrição de seus resultados obtidos através de atividades desenvolvidas com os alunos.

No quinto capítulo é a descrição da metodologia utilizada na obtenção de dados para a realização do estudo de caso.

No sexto capítulo é apresentada a conclusão das atividades realizadas no estudo de caso.

1 ESCOLA CICLADA

1.1 ESCOLA CICLADA DE MATO GROSSO

O sistema de escola ciclada é uma forma de resgatar crianças e jovens, trazendo-os novamente para as salas de aula, trabalhado de forma diferenciada da antiga escola seriada, tendo em vista uma reestruturação do sistema de avaliações. Adota um sistema diferenciado da escola seriada, na qual o ano letivo é subdividido em quatro bimestres, aonde os alunos são submetidos a avaliações durante cada bimestre e ao fim do ano letivo é feita a soma das médias e dividido pela quantidade de bimestre, se o aluno atingiu a média exigida pela escola, o aluno é aprovado e se não atingiu o aluno fica retido na mesma série.

A proposta de ensino da escola ciclada tem como principal objetivo, a adoção da avaliação periodicamente, ou seja, o aluno é avaliado diariamente a onde o professor assume o papel de avaliar seus alunos através da participação e a disciplina e a interdisciplinaridade com seus colegas.

Durante muito tempo a educação ficou centrada em um ensino chamado “tradicional”. Com a proposta de melhorar a educação o governo de Mato Grosso adotou um novo metodo que é a escola ciclada. De acordo com Brasil (2001):

A Escola Ciclada de Mato Grosso é uma proposta que pretende enfrentar o fracasso escolar presente no sistema de ensino. Dessa forma, juntamente com a política de progressão continuada, pretende atacar os altos índices de evasão e repetência, uma vez que elimina a reprovação uma das maiores causas de exclusão escolar. Pautada pelo respeito aos ritmos diferenciados, os ciclos propõem uma flexibilização dos tempos escolares para as aprendizagens. Dessa forma, a Escola Ciclada de Mato Grosso está organizada em três ciclos com três fases cada um...

A Escola Ciclada tem como objetivo de trabalhar com materiais concretos na busca de conceituar situações que relacionem o cotidiano com os problemas abordados em sala de aula, de forma a despertar o interesse dos alunos e a suprir a evasão escolar, que vem sendo um dos maiores problemas da educação.

Conforme afirma, Garcia (2009) aponta:

Até o momento a avaliação na escola seriada submete o aluno a memorização sem se preocupar com a efetiva aprendizagem, mas já há

algum tempo, vem recebendo ataques consecutivos, visto que a avaliação de cunho decorativo, onde o professor faz questões para ouvir exatamente o que disse em aula ou o que está escrito no livro, não tem trazido nenhum resultado satisfatório no cotidiano do aluno e para a sociedade (...). A proposta da Escola Ciclada representa uma tentativa no sentido de reverter à grave questão que se traduz, principalmente em evasão e repetência. (...). Diante dos fatos, não poderíamos continuar avaliando o aluno tendo como parâmetro um único instrumento. Afinal a construção do conhecimento não ocorre em um único momento específico. Uma avaliação constante oferece maiores possibilidades de retratar a aprendizagem do aluno. (...) Por outro lado, o sucesso da Escola Ciclada depende de uma política educacional que atinja principalmente, o professor, pilar da transformação investindo em formação continuada em serviços, pois uma parte significativa dos educadores tem consciência das necessidades de mudanças, mas, ao mesmo tempo sentem-se perdidos diante de uma nova proposta.

A avaliação não deve ser de forma única, mas sim envolvendo todo um contexto como o desenvolvimento das atividades, a participação, as avaliações entre outras.

De acordo com Perrenoud (2000, apud Santos 2009):

Para gerir a progressão das aprendizagens não se pode deixar de fazer balanços periódicos das aquisições dos alunos. Eles são essenciais para fundamentar decisões de aprovação ou de orientação necessária mais tarde. Esta não é sua única função, uma vez que também devem contribuir para estratégias de ensino aprendizagem em um grau ou em um ciclo.

De acordo com a Seduc, é preciso uma reestruturação no sistema de ensino, para que possa atender as necessidades da população, assegurando assim o direito de todos, a terem uma educação adequada, atendendo suas expectativas e suas necessidades podendo chegar ao término de sua formação.

De acordo com Brasil (2001):

... Mato Grosso possui elevados índices de repetência (19,5%) e evasão (14,9%), alcançando, em 1997, um total de 34,4% de fracasso escolar. Esses índices mostram a necessidade de assumirmos novos compromissos, a serem conquistados com mudanças profundas ligadas à renúncia de paradigmas (...). A mudança de uma escola seriada para uma escola ciclada justifica-se pela necessidade imperiosa que a atual conjuntura político-econômico-social tem colocado, exigindo um novo paradigma de escola e educação que atenda as reais necessidades da população (...). Por compreender que a educação escolar é, acima de tudo, um direito social inquestionável do cidadão e objetivando reverter esse quadro, a Secretaria de Estado da Educação de Mato Grosso –SEDUC- vem desde o ano de 1996 – inovando, em termos de propostas alternativas (...). O objetivo maior na ampliação do sistema de Ciclos é garantir aos educandos o direito constitucional à continuidade e terminalidade dos estudos escolares. Assim, dando continuidade à sua política de reorganização do sistema de ensino, a SEDUC passa a orientar as escolas públicas na implantação gradativa de Ciclos de Formação e, conseqüentemente na extinção do sistema seriado.

Quando se trata de atividades práticas para o ensino aprendizagem, o professor deverá estabelecer regras de como a atividade se consolida, para auxiliar

na socialização e na personalidade das crianças que estão participando, porém assim as crianças aprendem a tomar decisões e terem responsabilidade no que fazem.

De acordo com Vygotsky e Leontiev (1991 e 1994, apud Groenwald e Timm 1998), apontam que:

A brincadeira não pode ser confundida com um mero devaneio ou uma fantasia totalmente descolada da realidade. Toda e qualquer brincadeira exige regras, mesmo que sejam explícitas como é o caso do faz-de-conta. Pelo fato de estar interagindo com outras pessoas e com a realidade social como um todo, a criança observa condutas, apropria-se de valores e significados, compondo um repertório de regras que tecem os diversos papéis sociais. É assim que traz para a situação imaginária suscitada pela brincadeira, regras de comportamento. Torna-se professora, pai, mãe, ou até mesmo o poderoso herói do desenho animado significa estar assimilando as condutas que singularizam cada um desses personagens e seus respectivos significados.

A tabela 1 mostra o agrupamento dos alunos conforme as idades dos alunos, pois cada um dos ciclos é subdividido em três fases, onde que os alunos que incorporam cada fase, são da mesma uma faixa etária, podendo assim trabalhar em cada fase com alunos de idades padronizadas.

Ciclos	Fases	Agrupamentos	Fases de Desenvolvimento	Turma de Superação
1º Ciclo	1ª Fase	6 e 7 anos	Infância	Maiores de 9 anos
	2ª Fase	7 a 8 anos		
	3ª Fase	8 a 9 anos		
2º Ciclo	1ª Fase	9 e 10 anos	Pré-adolescência	Maiores de 12 anos
	2ª Fase	10 a 11 anos		
	3ª Fase	11 a 12 anos		
3º Ciclo	1ª Fase	12 e 13 anos	Adolescência	Maiores de 15 anos
	2ª Fase	13 a 14 anos		
	3ª Fase	14 a 15 anos		

Tabela1: Enturmação dos Alunos por Ciclos e Fases Conforme suas Idades.

Fonte: Escola Ciclada de Mato Grosso, 2001.

O número de alunos matriculados em cada turma de fase-ciclo deve representar um contingente possível de ser absorvido no espaço da sala, podendo assim ser desenvolvido um trabalho pedagógico de qualidade.

A tabela 2 apresenta a quantidade de alunos para cada sala de aula, em cada fase de cada ciclo, onde estabelecida uma média de 25 a 30 alunos por sala,

para que o professor tenha um controle da turma e que possa dar a atenção necessária a todos.

Ciclos	Fases	Nº de Alunos
1º Ciclo	1ª, 2ª, 3ª Fase	25 a 30 alunos
2º Ciclo	1ª, 2ª, 3ª Fase	25 a 30 alunos
3º Ciclo	1ª, 2ª, 3ª Fase	25 a 30 alunos

Tabela 2: Quantidade de alunos por sala de aula.
Fonte: Escola Ciclada de Mato Grosso, 2001.

1.2 PROGRESSÃO

A progressão é o período de transição de uma fase para a outra, o aluno só obtém essa progressão a partir do momento em que ele passa por todo um processo avaliativo rigoroso, obedecendo a uma série de requisitos, impostos pelo sistema ciclado. Após ser feita a avaliação pelo corpo pedagógico da unidade de ensino, o aluno estará apto a iniciar outra fase ou outro ciclo. De acordo com o regimento da escola ciclada de Brasil (2001):

Na Escola Ciclada de Mato Grosso, todo estudante terá assegurado o direito à continuidade e terminalidade de seus estudos. Proporcionar os alunos condições de progredir por não permitir a reprovação ou retenção do educando na fase, e de fase para fase, é o desafio da escola.

Se o aluno possui habilidades para que possa desenvolver suas atividades sem que seja necessária a ajuda da coordenação pedagógica da unidade escolar, fazendo com que continue avançando de fase a fase, então o aluno possui uma progressão simples.

A Progressão Simples indica que o aluno desenvolve seus estudos normalmente, sem nenhum, a indicação de acompanhamento na fase, de fase para fase, e de ciclo para ciclo.

Quando o aluno possui conhecimento, mas com algumas dificuldades na aprendizagem que podem ser reparadas na fase ou no ciclo seguinte, sem que ocorram prejuízos na aprendizagem, então esse aluno para poder progredir precisa de apoio pedagógico.

O aluno que apresenta dificuldades no processo de desenvolvimento e construção do conhecimento progride na fase, de fase para fase, de fase para ciclo, com indicação de acompanhamento no Plano de Apoio Pedagógico (PAP), que explicita o desenvolvimento do educando e as

intervenções necessárias, implementada pelo Professor Regente e pelo Professor Articulador.

No caso da (PASE), deve ser levado em consideração as circunstâncias, ou seja, deve ser analisado os casos em particular e determinar as medidas necessárias em cada situação, pois são casos que necessitam de muita atenção para que flua uma aprendizagem.

Esta forma de progressão é destinada aos alunos portadores de necessidades especiais. O processo avaliativo deve seguir os critérios adotados para todos os alunos ou adotar adaptações, quando necessário.

1.3 RETENÇÃO

Para que ocorra a retenção, o aluno deverá ser avaliado por todo o corpo docente, de forma individual, sendo que só pode ser consolidado durante a passagem de um ciclo para o outro, apenas após ter sido feita uma avaliação de todas as fases daquele ciclo, somente após este processo avaliativo é que o aluno pode ser retido ou não.

Brasil (2001), a retenção ocorre na passagem de um ciclo para o outro:

- na passagem de um ciclo para o outro, o aluno poderá ficar retido no Final do Ciclo (RFC) por um período que não pode ultrapassar a 1 (um) ano letivo, podendo avançar para o ciclo seguinte em qualquer época do ano assim que tiver superado as dificuldades;
- para a Retenção no Final do Ciclo (RFC) deve ser elaborado um Plano de Apoio Pedagógico (PAP) pelo coletivo dos professores do ciclo (regente, articulador, coordenador), implementando-o no início do período letivo seguinte, pelo professor articulador e o regente, com acompanhamento e orientação do coordenador pedagógico;
- essa retenção só poderá ocorrer após analisado todo o processo de desenvolvimento do aluno no início da 1ª fase, da 2ª fase até o final do ciclo pelo coletivo dos professores e os mesmos concluírem que existem dificuldades na maioria dos componentes curriculares que dificultarão seu ritmo de aprendizagem no ciclo seguinte;
- essa retenção deverá evitar a comparação com os demais alunos assim como a homogeneização das turmas;

Tendo em vista estas informações pode-se avaliar a proposta de escola ciclada como um método fundamental para reestruturar a defasagem escolar e direcionar a educação para um melhor desempenho dos alunos, garantindo o direito a todos a terminalidade do ensino básico. Para que este plano do governo se torne realidade o governo investe em qualificação para os profissionais da área, realizando cursos e formação continuada, para que possam capacitar de acordo com as exigências propostas pelo governo. As propostas buscam contextualizar o cotidiano da sociedade com as aulas tradicionais em função de uma melhor

qualidade de educação, pois quando se trata do cotidiano desperta um certo interesse nos alunos, que além de estar trabalhando o cotidiano, podem ser utilizados materiais concretos onde eles podem estar manipulando os materiais, facilitando a aprendizagem da matemática.

2. O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Observa-se que a educação é um processo que está sempre em evolução, na verdade o processo de ensino aprendizagem começa em casa, pois as crianças, durante o convívio com os pais e com a sociedade, aprendem os costumes, a cultura, entre outros aspectos do meio em que vive. Já o papel da escola é modelar a aprendizagem adquirida e mediar novos conhecimentos, contribuindo para a formação da ética, moral do indivíduo para que a mesma possa e ter um bom relacionamento com a sociedade.

De acordo com Bonetti (2001):

A educação, em seu sentido mais amplo começa em casa e é responsabilidade dos pais. Mais tarde a escola assume a responsabilidade de formação escolar, mas não se pode esperar dela além daquilo que ela pode dar. (...), assim conceitua educação a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Para que se tenha uma educação de qualidade, é necessário que se tenha um quadro de profissionais qualificados nas respectivas áreas, portanto além desse fato importante vale ressaltar que além do professor na, escola ciclada é necessário que pais, coordenação pedagógica e principalmente alunos trabalhem em conjunto onde todos contribuem para a formação da parte interessada, que é o aluno.

Segundo Aquino (1984, apud Piletti 1986):

O professor está na mesma situação de um médico e de um lavrador. O médico e o lavrador funcionam como agentes externos, pois a cura do doente ou o sucesso da plantação depende da natureza do doente ou da qualidade do solo. Da mesma forma, o professor também é um agente externo. Ele colabora na aprendizagem do aluno, mas esta depende do próprio aluno.

Outro fato importante é o relacionamento e o convívio entre professor e aluno, em que todos possuem seus direitos e deveres, o professor estabelece normas condicionais para que possa desenvolver seu trabalho com qualidade, isto é, rendendo bons frutos e visando sua parcela de contribuição para a formação do caráter do aluno. Por outro lado temos o aluno, com direitos assegurados de receber educação de qualidade. Mas para que isso ocorra é necessário que ambos tenham

um bom relacionamento, que trabalhem em parceria onde um dê suporte ao outro e que ao fim deste trabalho todos tem a saírem ganhando.

De acordo com Piletti et al (1990), para uma melhor aprendizagem é necessário uma interação entre professor e aluno, onde ambos devem buscar um bom relacionamento de amizade e companheirismo tornando as aulas mais atrativas.

Constata-se que a aprendizagem decorre do ato de adquirir novos conhecimentos, buscar novos horizontes, ou seja, estar sempre inovando o que já se conhece e contribuindo para o enriquecimento de seu próprio vocabulário intelectual. Quando falamos que as crianças adquirem educação no meio em que vivem, e que são fundamentais para a construção de seu caráter, não podemos deixar de mencionarmos o processo de formação dessa criança, é nada mais do que uma avaliação dos costumes do grupo em que pertence com os demais grupos existentes ao seu redor. Em que a criança assimila o que imagina ser construtivo para sua sobrevivência na sociedade.

De acordo com Lima (2008):

O processo de aprendizagem é pessoal, sendo resultado de construção e experiências passadas que influenciam as aprendizagens futuras. Dessa forma a aprendizagem numa perspectiva cognitivo-construtivista (...). Ao aprender o sujeito acrescenta aos conhecimentos que possui novos conhecimentos, fazendo ligações àqueles já existentes. E durante o seu trajeto educativo tem a possibilidade de adquirir uma estrutura cognitiva clara, estável e organizada de forma adequada, tendo a vantagem de poder consolidar conhecimentos novos, complementares e relacionados de alguma forma.

Segundo Schmitz (1985, apud Piletti 1986):

A aprendizagem é um fenômeno, um processo bastante complexo, (...), podemos descrever a aprendizagem como um processo de aquisição e assimilação, mais ou menos consciente, de novos padrões e novas formas de perceber, pensar e agir.

O professor como principal responsável pela aprendizagem deverá apresentar conteúdos que estimule o aluno a desenvolver seu raciocínio, podendo até estar propiciando ambientes fora de sala de aula ou outros lugares que achar melhor, tais como levar seus alunos a horta da escola para demonstrar como a matemática está presente no nosso dia-a-dia, além de demonstrar como são encontrados os valores de determinadas figuras geométricas, podendo também

mostrar aos alunos como são calculadas as áreas do retângulo, do quadrado e entre outros, usando situações concretas para que o aluno possa interpretar a matemática.

De acordo com Hamze (2010):

Aprender é o resultado da interação entre estruturas mentais e o meio ambiente. De acordo com a nova ênfase educacional, centrada na aprendizagem, o professor é co-autor do processo de aprendizagem dos alunos. Nesse enfoque centrado na aprendizagem, o conhecimento é construído e reconstruído continuamente, (...), A Educação como interatividade contempla tempos e espaços novos, dialogo problematização e produção própria dos educandos. O professor exerce a sua habilidade de mediador das construções de aprendizagem. E mediar é intervir para promover mudanças. Como mediador, o docente passa a ser comunicador, colaborador e exerce a criatividade do seu papel de coautor do processo de aprender dos alunos.

Para uma grande parte dos alunos, as aulas chamadas de aulas “tradicionais”, tornam-se cada vez mais difíceis compreender a matemática, o professor como mediador de conhecimentos pode estar usufruindo de materiais que determine uma relação entre o que está sendo trabalhado desde que seja um método de facilitar a aprendizagem dos alunos.

Segundo Ramalho (2010):

O processo ensino-aprendizagem nem sempre é direto, nem tudo que se ensina, se aprende, e às vezes aprendem-se coisas que não se pretendem ensinar. E nada mais enriquecedor do que propor atividades criativas e desafiadoras que podem acontecer em qualquer lugar, até mesmo na areia da praia. O lúdico através de jogos, brincadeiras, músicas, e dramatizações é muito motivador, devendo acontecer em casa e na escola, em especial na sala de aula, onde a aprendizagem vira ofício do brincar e a vida escolar um enorme prazer.

Sabe-se que a aprendizagem não acontece somente na escola, mas que se divide em várias fases, como em casa, com os colegas e com os familiares de um modo geral. A criança pode adquirir conhecimentos através de hábitos transmitidos pelos adultos ou até mesmo pelo afeto familiar, que contribuem para a formação do caráter da criança.

Conforme Piletti (1986):

A aprendizagem se divide em fases, tais como a aprendizagem motora ou motriz, em que consiste de hábitos na aprendizagem desde simples habilidades. A aprendizagem cognitiva, em que abrange a aquisição de ate habilidades e conhecimento. A aprendizagem afetiva ou emocional, em que

diz respeito aos sentimentos e emoções, aprender a apreciar o belo através das obras.

As utilizações de atividades lúdicas além de serem excelentes recursos para o ensino aprendizagem, também apresentam outros benefícios muito importantes na construção da personalidade de um aluno, pois através da utilização desses recursos pode ser trabalhado o relacionamento entre os alunos, como o desenvolvimento de atividades em grupo, possibilitando a aceitação de idéias de seus colegas, como formação de novos cidadãos.

Segundo Oliveira (2007):

As atividades lúdicas (jogos, brincadeiras, brinquedos ...) devem ser vivenciadas pelos educadores. É um ingrediente indispensável no relacionamento entre as pessoas, bem como uma possibilidade para que afetividade, prazer, autoconhecimento, cooperação, autonomia, imaginação e criatividade cresçam, permitindo que o outro construa por meio da alegria e do prazer de querer fazer e construir. Quando crianças ou jovens brincam, demonstram prazer e alegria em aprender. Eles têm oportunidade de lidar com suas energias em busca da satisfação de seus desejos. E a curiosidade que os move para participar da brincadeira é, em certo sentido, a mesma que move os cientistas em suas pesquisas. Dessa forma é desejável buscar conciliar a alegria da brincadeira com a aprendizagem escolar.

A sociedade é uma peça fundamental para a formação do ser humano, pois é na sociedade em que a criança busca se espelhar para formar seus próprios conceitos para decifrar o que é certo e o que é errado para um bom convívio com as demais pessoas da sociedade ao seu redor.

De acordo com Piletti (1986), além da motivação, outra condição da aprendizagem é a maturação. A maturação consiste em mudanças de estrutura, devidas em grande parte à herança e ao desenvolvimento filosófico e anatômico do sistema nervoso.

Sabe-se que para se tenha uma boa aprendizagem é necessário que os alunos demonstrem interesse na atividade a ser trabalhada, para que esse fato ocorra é o professor um dos grandes responsáveis, pois o professor deve demonstrar prazer no que faz, buscando estimular com essa alegria seus alunos e fazendo com que tomem gosto pelas atividades desenvolvidas.

Para Rego (2002, apud Damiani e Neves 2006):

O compromisso da escola é com a transmissão da cultura e a modelagem comportamental dos alunos. Valorizam-se o trabalho individual, a atenção, a

concentração, o esforço e a disciplina, como garantias para a apreensão do conhecimento.

É interessante resaltar que a escola tem com responsabilidade intermediar o conhecimento, na qual a criança adquire com determinados aspectos que envolvem todo um contexto social no qual são fomentados durante o convívio com seus familiares e também com a própria sociedade, pois a família é o espelho da formação intelectual, em que a criança associa aos hábitos transmitidos pelos adultos. Podendo assim contruir seus próprios conceitos.

Para Bock (1999, apud Lima 2008):

A motivação é, portanto, o processo que mobiliza o organismo para a ação, a partir de uma relação estabelecida entre o ambiente, a necessidade e o objeto de satisfação. Isso significa que, na base da motivação, está sempre um organismo que apresenta uma necessidade, um desejo, uma intenção, um interesse, uma vontade ou uma predisposição para agir. A motivação está também incluído o ambiente que estimula o organismo e que oferece o objeto de satisfação. E, por fim, na motivação (...), aparece como a possibilidade de satisfação da necessidade.

O professor deve utilizar vários recursos para que possa desenvolver a aprendizagem, mas um dos fatores importantes para incentivar os alunos é o próprio professor que deve sempre aparentar gosto pelo que faz, ou seja, pela docência, pois de certa forma isso interferirá no processo de ensino, contagiando os estudantes, sendo um dos melhores motivadores para que a aprendizagem se torne algo mais fácil de ser compreendida.

Segundo Gagné e Bolles (1959):

... o processo de aprender deve ser dirigido, mas existe um aspecto para o qual há necessidade de se criem certas condições prévias e adicionais de aprendizagem (...). Isto é, as que garantirão a motivação do estudante. Assim na medida em que a aprendizagem vai ocorrendo, é necessário criar condições que a influenciem.

De acordo com Meccaslin e Good (1996, apud Bzuneck 2009). “A motivação é um problema de ponta da educação. Assim, afeta diretamente o ensino, ou seja, motivar os alunos é uma tarefa constante de quem ensina”.

A matemática é vista pelos alunos como apenas mais uma disciplina a ser conhecida e não como algo de fundamental importância para o seu desenvolvimento intelectual para a vida perante a sociedade. O professor tem a obrigação de

apresentar a matemática aos alunos como peça de extrema necessidade para suas vidas, sendo uma das melhores formas relacionarem teorias com exemplos que vivenciem o cotidiano, só quando que se trata de exemplos concretos é que há um interesse e uma motivação pela matemática, podendo assim mostrar que a matemática pode ser vista de forma diferenciada pelos alunos.

De acordo com o Brasil (1997):

É importante destacar que a matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação.

Para que a aprendizagem flua com sucesso, nem sempre é preciso à utilização de jogos ou outros recursos que facilitem a aprendizagem, de nada adiantam se ao invés de amigos, professores e alunos são verdadeiros adversários dentro de sala de aula, para que a educação ocorra é necessário que se aliem onde que um dê suporte ao outro, em que professores e alunos não confundam, o lado pessoal com o profissional.

De fato, o diálogo sincero é o caminho indicado para que, ao invés de adversários que procuram prejudicar-se mutuamente, professores e alunos passem a ser aliados, caminhando juntos numa mesma direção: a construção de um mundo melhor. PILETTI et al (1990).

3. O USO DE MATERIAIS CONCRETOS NA A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

A necessidade de se trabalhar com materiais, é que os alunos possam ter uma visualização do que está sendo trabalhado pelo professor, além de proporcionar uma melhor aprendizagem.

A introdução de materiais concretos e até mesmo os jogos matemático, são ótimos aliados da aprendizagem podendo, resolver problemas do cotidiano e estimulando e despertando o interesse dos alunos.

Moura (1991), afirma que "o jogo aproxima-se da Matemática via desenvolvimento de habilidades de resoluções de problemas".

O professor deve manter uma relação entre os jogos e as atividades que vem sendo ministradas aos alunos, pois tem todo um processo a ser observado, principalmente como trabalhar esses jogos com os alunos, em que vai ser útil o uso desses jogos entre outros fatores fundamentais para a utilização dessas estratégias para o ensino aprendizagem da matemática.

A figura 1 apresenta um esquema para a utilização de material concreto em sala de aula retratando os cuidados necessários que os professores devem ter para que possam atingir suas expectativas.

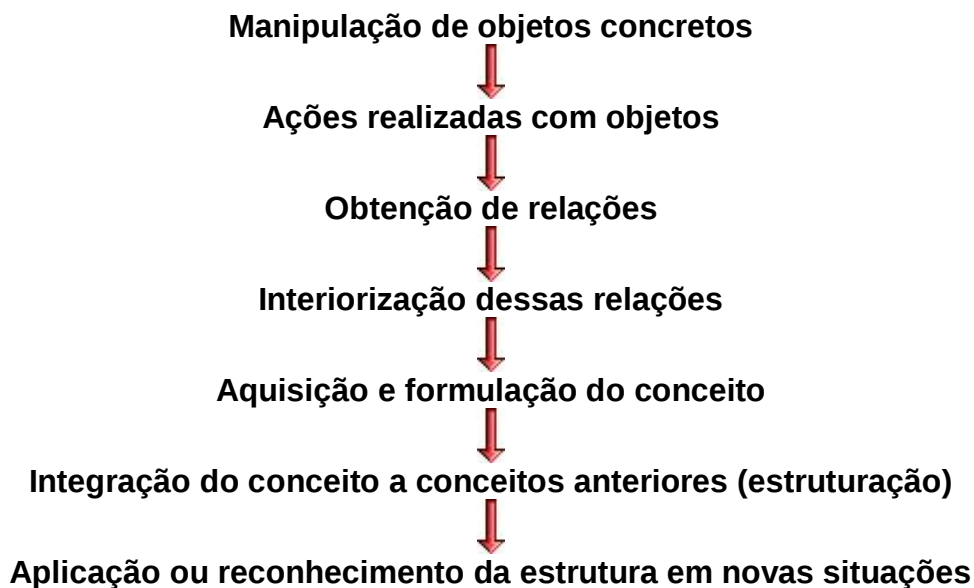


Figura1: Esquema para a Utilização de Material Concreto.
Fonte: Gaba (1975, apud Fagundes 1997)

O professor deverá estar ciente de que o material a ser utilizado no desenvolvimento de suas atividades trará benefícios e que suas expectativas serão alcançadas, além de que o professor atuará como mediador do conhecimento, para que os alunos desenvolvam as atividades e tudo transcorra conforme o esperado.

Segundo Rego (2000), o professor precisa ter sensibilidade para desenvolver esse tipo de atividade. Ele precisa estar ciente da metodologia que está utilizando, para que seu trabalho transcorra com um melhor aproveitamento.

Conforme afirma, Fiorentini e Miorim (1996):

O professor não pode subjugar sua metodologia de ensino a algum tipo de material porque ele é atraente ou lúdico. Nenhum material é válido por si só. Os materiais e seu emprego sempre devem estar em segundo plano. A simples introdução de jogos ou atividades no ensino da matemática não garante uma melhor aprendizagem desta disciplina.

Quando se desperta interesse dos alunos em determinadas atividades a serem realizadas, dizemos que o aluno participa com alegria e se sente motivado, toma suas próprias decisões e podendo assim fazer uma auto-avaliação do seu desempenho. De forma que, para os alunos eles estão apenas brincando e que na verdade através dessa brincadeira eles estão sendo induzida a absorção de conhecimentos.

Segundo Vygotsky (1991, apud Groenwald e Timm 2000):

Afirmava que através do brincar a criança aprende a agir numa esfera cognitivista, sendo livre para determinar suas próprias ações. Segundo ele,

o brinquedo estimula a curiosidade e a autoconfiança, proporcionando desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção.

Pela matemática ser uma disciplina em que envolve muitos cálculos para o ensino aprendizagem da matemática, os professores devem estar sempre inovando e desenvolvendo seus próprios materiais de acordo com o ambiente em que se encontram, devido a uma dificuldade existente de materiais, sendo que cada material lúdico mantém estratégias diferentes e que servem para desenvolver diversas habilidades matemáticas.

Conforme o projeto realizado por professores e alunos da USP (1999):

No caso da matemática parece ser mais difícil fazer a criança explorar o mundo à sua volta, porque as noções matemáticas nem sempre aparecem com clareza nas situações do cotidiano. Por isso, procura-se criar um mundo artificial que facilita a exploração pela criança. Esse mundo artificial é constituído, em grande parte, por materiais concretos que a criança pode manipular montar, etc. (...). Elas podem se formar na cabeça da criança, desde que o material seja bem utilizado. Exemplos desses materiais concretos são o ábaco e o material dourado, que já foram examinados por nós nos módulos anteriores. (...). Além do ábaco e do material dourado, existem muitos outros materiais que podem ser usados no aprendizado da matemática...

Quando se trata de educação através do uso de materiais que facilitem a aprendizagem, deverá apresentar aos alunos as regras do jogo, e durante as atividades apenas auxiliá-los deixando que criem seus próprios métodos, após o término das atividades o professor deve fazer junto com os alunos uma avaliação dos jogos e uma individual de cada participante.

De acordo com o curso projetado por professores e alunos do USP (1999):

Parece-nos necessário, porém, alertar o professor sobre alguns elementos importantes na utilização de materiais concretos. (...), o material favorece o aprendizado, desde que seja bem utilizado. (...), o material deve ser oferecido às crianças **antes** das explicações teóricas e do trabalho com lápis e papel. É preciso que os alunos tenham tempo e liberdade para explorar o material, (...), o professor pode intervir, propondo questões, estimulando os alunos a manifestarem sua opinião. Em resumo, são essenciais, neste início, a **ação** e o **raciocínio** do aluno (...). A partir da observação e manipulação, da troca de idéias entre alunos e entre estes e o professor é que as relações matemáticas começam a ser percebidas e enunciadas. O professor deve então, aos poucos, ir organizando esse conhecimento...

Para haver a construção do conhecimento, é necessário que o professor apenas demonstre como se inicia os jogos, proporcionando que cada aluno

desenvolva suas habilidades, além de valorizar as formas de raciocinar e agir de cada aluno, auxiliando e dando suporte na construção dos conhecimentos, transmitidos através dos jogos.

Segundo Tahan, (1968):

Para que os jogos produzam os efeitos desejados é preciso que sejam, de certa forma, dirigidos pelos educadores". Partindo do princípio que as crianças pensam de maneira diferente dos adultos e de que nosso objetivo não é ensiná-las a jogar, devemos acompanhar a maneira como as crianças jogam, sendo observadores atentos, interferindo para colocar questões interessantes (sem perturbar a dinâmica dos grupos) para, a partir disso, auxiliá-las a construir regras e a pensar de modo que elas entendam.

3.1 DOMINÓ DA TABUADA

O jogo do dominó da tabuada funciona da mesma forma que o dominó simples, ou seja, o dominó possui 28 peças, as peças estão numeradas de 0 a 6 de ordem aleatória, a mesa é composta por um número de 4 participantes no máximo, e cada participante após o embaralhar as peças adquire um total de 7 peças. Inicia o jogo quem estiver com a maior quantidade de pontos em uma única peça, após iniciado o jogo o próximo jogador deverá juntar com a peça que estiver na mesa outra peça com a mesma pontuação, transcorrendo o jogo até que todos utilizem suas peças.

Ao Referir-se dominó da tabuada o jogo como forma de material didático, o jogo mantém os mesmos princípios do dominó simples, forma-se os grupos de até 4 participantes, em seguida distribui-se as peças, para iniciar o jogo, pode ser qualquer um dos participantes daquele grupo, pois já não se trata mais de maior quantidade de pontos e sim equações a serem efetuadas, que quando um jogador postar sua peça, o próximo jogador deverá apresentar o resultado daquela operação em que se pede, dando continuidade no jogo até que todos joguem todas as peças na mesa, lembrando que vence a partida quem terminar de jogar todas as suas peças primeiro e podendo assim finalizar a partida.

O dominó da tabuada é uma forma concreta de se trabalhar a tabuada, demonstrando que através de brincadeiras também é possível aprender matemática,

onde as crianças são estimuladas a desenvolver cálculos mentais, desenvolvendo o seu raciocínio.

De acordo com Pantano (2009)

Uma das maiores preocupações que pais e professores mencionam é a dificuldade (...), para aprender a tabuada. Isso é verdade, e sabendo disso parece francamente fútil procurar forçar o resultado. A idéia da tabuada é reduzir o tempo dos cálculos, mas, como freqüentemente prolonga o tempo para os cálculos dos disléxicos (realmente aumenta o tempo que leva, pois adiciona angústia), a sugestão é que a insistência nesse aspecto do cálculo seja eliminada. É melhor dar para os disléxicos materiais auxiliares como esquadros, linhas numeradas, ou calculadoras, em vez de obrigá-los a grandes esforços.

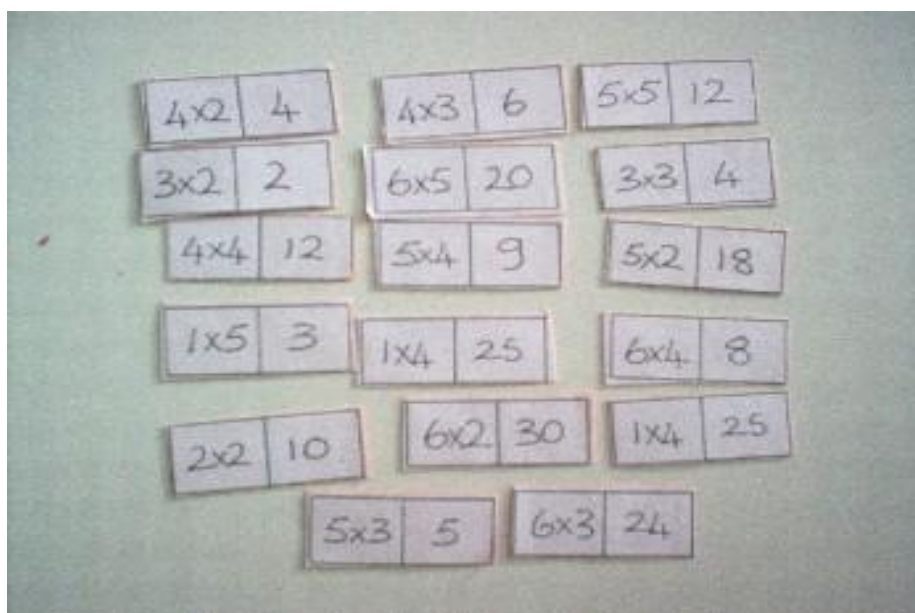


Figura 2: Domino da Tabuada.

Os materiais concretos são fundamentais para o ensino aprendizagem da matemática, pois serve para desenvolver o raciocínio e auxilia na construção do conhecimento adquirido pelo indivíduo, podendo assim ter uma visualização do que está sendo trabalhado e até mesmo a manipulação dos objetos que os constituem.

4. ESTUDO DE CASO

4.1 A ESCOLA ESTADUAL MARECHAL RONDON

A escola Estadual Marechal Rondon com criação 2873/90, aut. CEB. nº 237/2009 – CEE, CRED. CEB nº192/2009 – CEF, localizada na Rua Wilmar Peres de Farias s/n, Setor Industrial no município de Juina – Mato Grosso, com telefone (66) 3566 – 5758 tendo sua instalação em 18 de fevereiro de 1990, publicada no diário oficial em 17 de setembro de 1990. O Projeto Político Pedagógico teve a elaboração da primeira versão no ano de 2009. A estrutura curricular da Educação Básica será organizada de acordo com a legislação vigente, normas em vigor e resolução pertinente do Conselho e da Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso.

A escola oferece ensino fundamental – 1º ao 9º ano, tendo um total de 336 alunos matriculados, freqüentando o período matutino um total de 186 alunos e no período vespertino 150 alunos. O primeiro ciclo possui 108 alunos e o 2º e 3º ciclos 228 alunos. A estrutura administrativa e pedagógica da escola esta organizada num quadro docente de 22 professores com todos atuantes no ensino fundamental. Desse corpo docente atuante, a titulação está distribuída da seguinte forma: 07 professores possuem o ensino médio, 09 professores possuem graduação e 05 professores possuem graduação com especialização. O número de coordenadores é somente 01 com titulação de graduação e a equipe técnica tem um total de 07 funcionários sendo 04 profissionais com graduação e 03 com ensino médio. A estrutura física da escola está organizada em salas para administração, secretaria, coordenação, sala dos professores, biblioteca, laboratório, salas de aula, banheiros, quadra esportiva e espaço livre como o pátio. O espaço destinado à prática esportiva é coberto, com adequada condição de uso, no entanto, o piso é de má qualidade e o espaço livre corresponde em uma área grande, mas pouco utilizada pelos profissionais. Os recursos pedagógicos e suas respectivas quantidades como data show (01), vídeo (01), TV (01), computadores (10), aparelhagem de som (02), globos (02) e máquina de Xérox (01) foram disponibilizados através de recursos repassados pela União e o Estado. Esses recursos são utilizados principalmente no

auxílio do processo pedagógico dos alunos, também em reuniões de pais, conselho de classe e encontros pedagógicos. Os jogos pedagógicos perfazem um total de 139 jogos que são utilizados com frequência pelos profissionais no ensino aprendizagem, principalmente nas aulas de reforço. A biblioteca é totalmente estruturada para atender os alunos e professores em pesquisa e a prática de leitura, dispondo de recursos didáticos como livros pedagógicos e livros das mais variadas literaturas infanto-juvenil. Possuem diversos jogos didáticos que auxiliam os professores no processo de ensino aprendizagem, um computador com internet e uma atendente destinada a atender a clientela da escola. As salas de aula são no total de 09 com condições adequadas, com ventilação e iluminação suficiente para os alunos, porém algumas janelas são desproporcionais em relação ao tamanho da sala e a conservação das carteiras e paredes deixa a desejar. Os banheiros são no total de 03, sendo que dois desses são disponibilizados para os alunos e o outro direcionado aos professores e apresentam boas condições de uso. O modelo pedagógico é dimensionado em quatro estratégias de planejamento necessárias para a prática pedagógica, são elas: anual, bimestral, semanal e diário. A forma de gestão educacional está ligada a um modelo participativo da comunidade escolar na tomada de decisões ao bem comum da escola e se dá através de reuniões com pais, conselho escolar, professores e alunos. O conselho de classe é um dos principais atuantes nos critérios de avaliar, executar e acompanhar o currículo do aluno.

A Formação Continuada dos profissionais da Educação Pública deverá ser garantida pelas secretarias estaduais e municipais da Educação. A seleção e organização dos conteúdos obedecem a uma ordem garantida nos PCNs, direcionados pela Lei de Diretrizes e Bases e o professor acompanha a sequência determinada de acordo com a evolução dos alunos.

A filosofia ou missão da escola está em buscar qualidade na educação atendendo as necessidades presentes e futuras dos alunos. Ideais compartilhados e ações conjuntas levam as realizações que proporciona satisfação por constatar que a luta compensa e fortalece.

A comunidade escolar da Escola Estadual Marechal Rondon – tem como concepção filosófica que o ensino fundamental pretende formar os educandos para serem sujeitos responsáveis, disciplinados, autônomos, capazes de distinguir o que

é melhor para si e para seu relacionamento com os outros, de forma igualitária, despertando assim a solidariedade como um todo.

A figura 3 apresenta imagem da Escola Estadual Marechal Rondon, onde foram realizadas as pesquisa e a coleta de dados para que pudesse desenvolver todo o trabalho de estudo de caso.



Figura 3: Escola Estadual Marechal Rondon.

5. METODOLOGIA

O presente estudo de caso foi realizado na Unidade de Ensino Escola Estadual Marechal Rondon, com alunos da 1ª fase do 3º ciclo, situada no bairro Setor Industrial, no município de Juína/MT.

Ao realizar os estágios supervisionados, na referida fase, durante o decorrer das aulas pôde-se notar que os alunos têm muitas dificuldades em resolver exercícios que envolvam a multiplicação. Para comprovar estas dificuldades, foi aplicado a eles um exercício de multiplicação, para ter realmente certeza que tinham tamanha dificuldade. Além do mais são muito dispersos e desinteressados.

Através das conclusões obtidas em relação aos alunos, resolveu-se buscar meios para tentar motivá-los, após analisar alguns jogos, buscou-se aplicar a eles o dominó da tabuada, já que era na multiplicação a maior dificuldade encontrada por eles.

A figura 4 é a imagem do jogo do dominó, e que para confeccionar este material, podem estar sendo utilizadas cartolinas, caixas de sapatos e etc.



Figura 4: Dominó da Tabuada.

O jogo dominó da tabuada é formado por 28 peças, com as peças sendo divididas ao meio e marcadas de um lado com a multiplicação e do outro lado com o resultado de outra multiplicação. O jogo consiste em formar seguimentos tais como quando apresentada uma multiplicação o próximo jogador deverá apresentar a resposta daquela operação. Para iniciar o jogo forma-se grupos de no máximo até

quatro jogadores, distribuindo 7 peças para cada jogador, qualquer um dos participantes poderá iniciar o jogo e assim os demais dão sequência na brincadeira. O propósito do jogo é estimular o pensamento, a tomada de decisões, o trabalho em grupo, podendo proporcionar a motivação pelo prazer de aprender a matemática, além de estar suprimindo uma deficiência de aprender a tabuada.

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS

A Matemática vem sendo aplicada de forma simples e objetiva. A escola desenvolve suas funções norteadas pelo Projeto Político Pedagógico, com acompanhamento da Assessoria Pedagógica C.D.C. E, Secretaria de Estado de Educação e Conselho Estadual de Educação. Também se trabalha expondo vários temas e situações-problemas que envolvem o dia-dia dos discentes, pois se acredita que desta forma os discentes consegue abstrair melhor o conteúdo aplicado.

Em estágio realizado na referida escola, notou-se que uma grande maioria apresentava dificuldades acentuadas, principalmente porque não compreendem a tabuada, não conseguindo resolver das atividades propostas, além de muito descompromissada, enquanto que somente a minoria realmente buscava um interesse de adquirir tais conhecimentos disponibilizados nesta unidade de ensino, além do fato de existir na turma trabalhada, uma grande indisciplina o que acaba impossibilitando uma aprendizagem satisfatória dos mesmos. Nesta perspectiva, nota-se que a aprendizagem fica meio defasada.

Nas atividades desenvolvidas em sala, passou a ser utilizadas atividades que envolvessem problemas práticos cotidiano para o contexto escolar, onde nota-se que despertou certo interesse por parte dos alunos, que acabavam se envolvendo com o tema abordado e conseqüentemente apresentava um melhor rendimento das aulas. Alguns dos conteúdos ministrados em sala nesse período de estágio foram introduzidos com uma breve apresentação de sua história e também suas aplicações, o que desperta um interesse em compreender o conteúdo.

Porém, foi realizada uma pesquisa buscando saber qual o grau de dificuldades de aprendizagem da matemática. De acordo com a pesquisa realizada, em que foi aplicado um questionário para se ter um conhecimento da turma, onde foram feitas as seguintes perguntas:

Aplicando o questionário, obtêm-se as seguintes respostas:

O gráfico 1 apresenta a preferência dos alunos em relação as disciplinas. Pode-se observar que 5 dos 20 alunos responderam se identificar mais com a matemática, enquanto 15 alunos se identificam com as demais disciplinas. Mesmo a matemática sendo considerada uma disciplina difícil para muitos dos alunos.

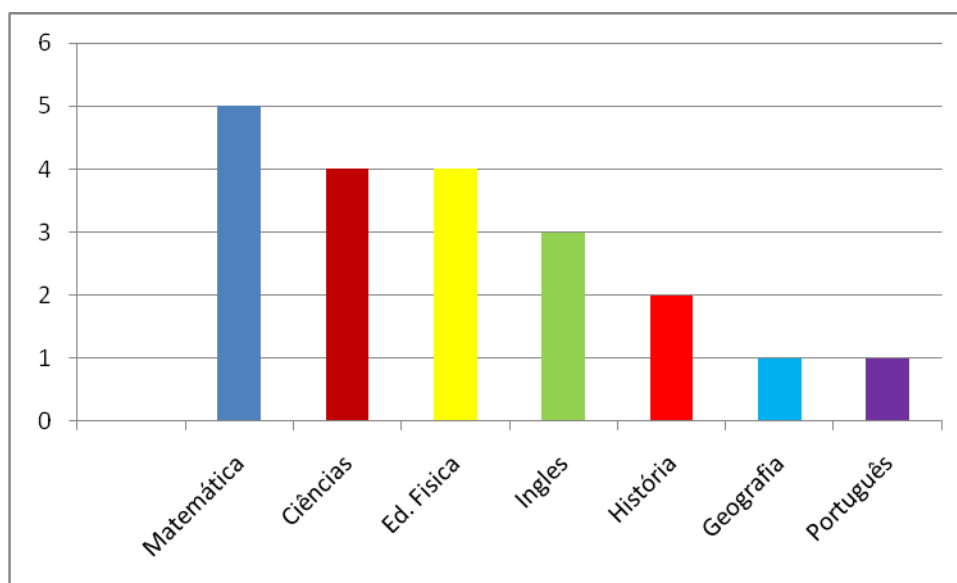


Gráfico 1 - Disciplina que os alunos mais se identificam ou mais gostam.

O gráfico 2 apresenta a quantidade de alunos que gostam da disciplina de matemática. Pode-se observar que 15 dos 20 alunos dizem gostar de matemática e os outros 5 dizem não gostar da disciplina.

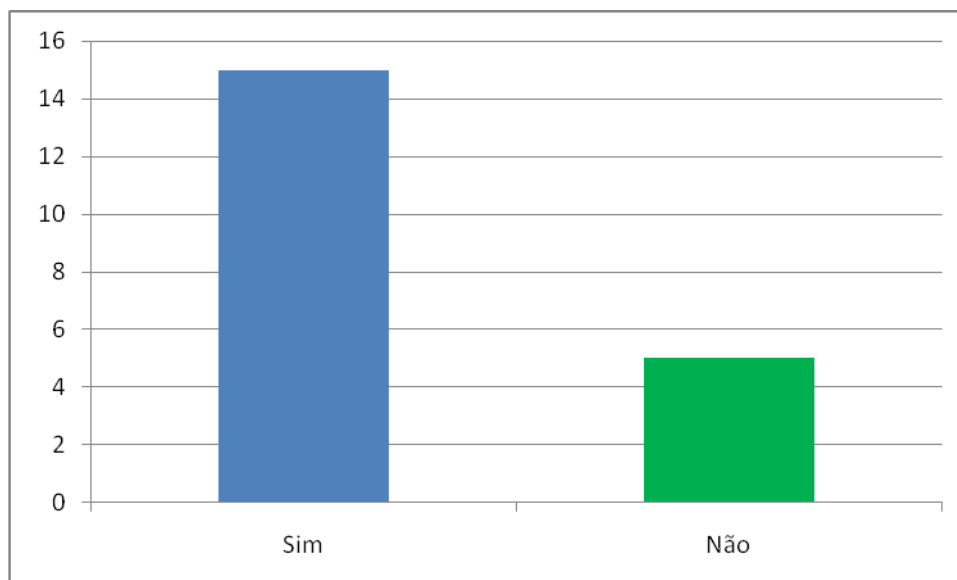


Gráfico 2 - Número de alunos que gostam de matemática.

O gráfico 3 apresenta a disciplina em que os alunos dizem ter mais dificuldades de aprendizagem. Observa-se que 9 dos 20 alunos responderam ter mais dificuldade com a matemática, enquanto 11 alunos disseram ter dificuldades com as demais disciplinas.

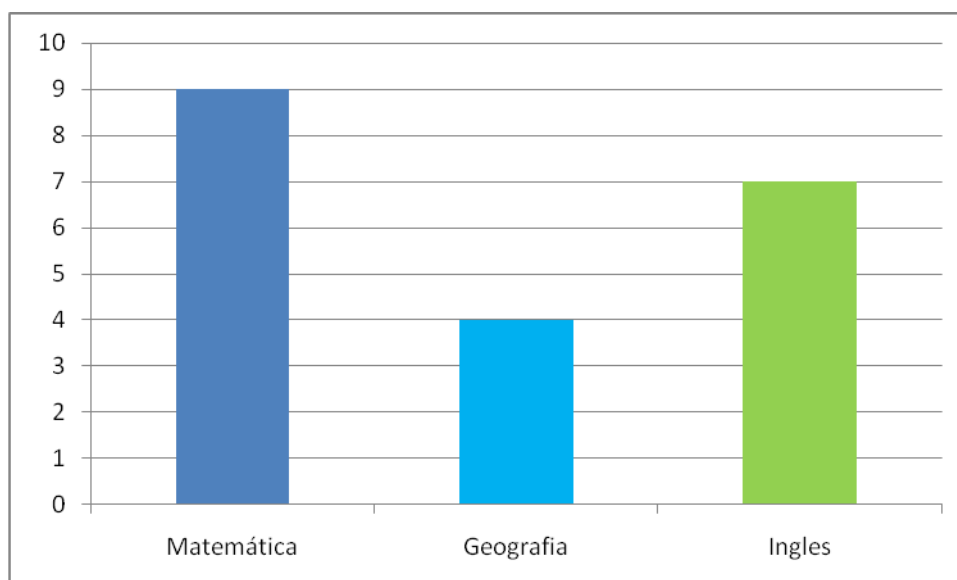


Gráfico 3: Disciplina que os alunos têm mais dificuldades de aprendizagem.

O gráfico 4 apresenta a opinião dos alunos sobre a utilização de jogos matemáticos como recursos pedagógicos para o ensino-aprendizagem.

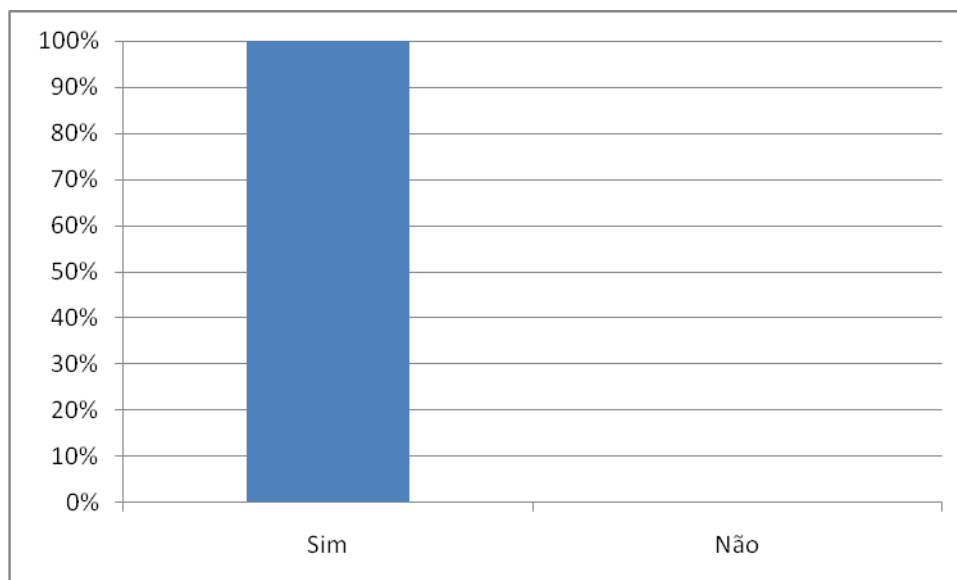


Gráfico 4: Opinião dos alunos referente a utilização de jogos matemáticos em sala.

Pode-se observar através do gráfico 4, que todos responderam que gostariam que fossem utilizados jogos nas aulas de matemática, para que eles possam aprender com mais facilidade e é divertido.

A figura 5 mostra os alunos com os quais foram desenvolvidas as atividades de pesquisas.



Figura 5 - Alunos da E. E. Marechal Rondon.

Diante destes resultados pôde-se notar que, os alunos, além das dificuldades de aprendizagem apresentam uma grande desmotivação em participar das aulas de matemática. Diante desse fato constatou-se que será necessário que

se trabalhe de forma diferenciada, ou seja, uma implantação de atividades lúdicas, associando as aulas tradicionais o uso de materiais lúdicos e tornando as aulas mais atrativas e dinâmicas, despertando o interesse na participação dos alunos nas realizações de atividades.

Tem-se em vista os resultados descritos pelos alunos, e notado também uma grande dificuldade com relação à tabuada, resolveu-se então trabalhar com eles em um segundo momento, o jogo do domino da tabuada, com função de incentivar a aprendizagem da tabuada. Sendo apresentar está atividade a eles, todos ficaram interessados em participar, então pediu-se a eles que formassem grupos de ate 4 jogadores, após formado os grupos distribui-se os dominós, em seguida ditar as regras do jogo, ao iniciarem as atividades com os jogos foram surgindo algumas duvidas, onde foram sendo sanadas no decorrer das atividades, podendo assim auxiliá-los durante o jogo. No decorrer do jogo pode-se notar que todos demonstravam um interesse em desenvolverem as atividades, jogaram por varias vezes. Observa-se também que quando são apresentadas apenas aulas teóricas os alunos não demonstram tanto interesse, além de serem muito cansativas, pois quando se trata de aulas que envolvam atividades praticas, onde há um envolvimento e uma manipulação por parte dos alunos, além de demonstrarem mais interessados, tem uma melhor aprendizagem.

Após o término das atividades propostas distribui-se a eles um questionário para que possam fazer uma avaliação sobre a utilização de jogos e outros recursos matemáticos na educação escolar, como sendo ou não meios facilitadores do ensino aprendizagem.

A atividade foi desenvolvida com 20 alunos da 1ª fase do 3º Ciclo da Escola Estadual Marechal Rondon.

Tendo como reflexos as resposta dadas pelos alunos, pode-se observar os gráficos abaixo, na qual suas respostas estão sendo divulgadas através de porcentagem.

Pode-se observar através do gráfico 5, que 80% dos alunos gostaram da atividades e que os outros 20%, não gostaram do dominó da tabuada.

Você gostou do jogo dominó da tabuada?

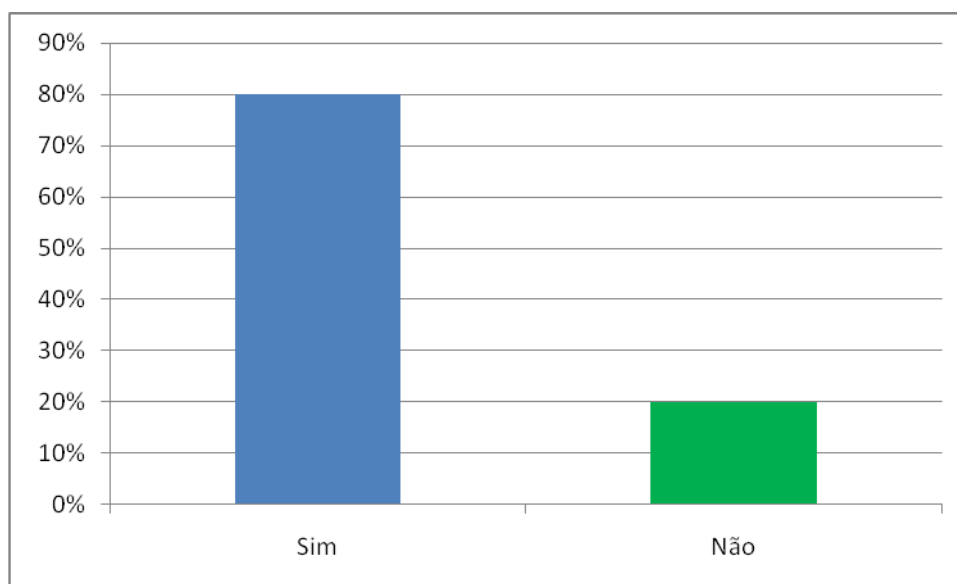


Gráfico 5: Relata o gosto dos alunos pelo jogo dominó da tabuada.

O gráfico 6 apresenta a opinião dos alunos a respeito de os jogos serem ou não uma ferramenta de aprendizagem.

Observa-se que 94% dos alunos apontam os jogos matemáticos como sendo ferramentas de aprendizagem e 6% dos alunos apontam como não sendo.

Para você os jogos são ou não ferramentas de aprendizagem?

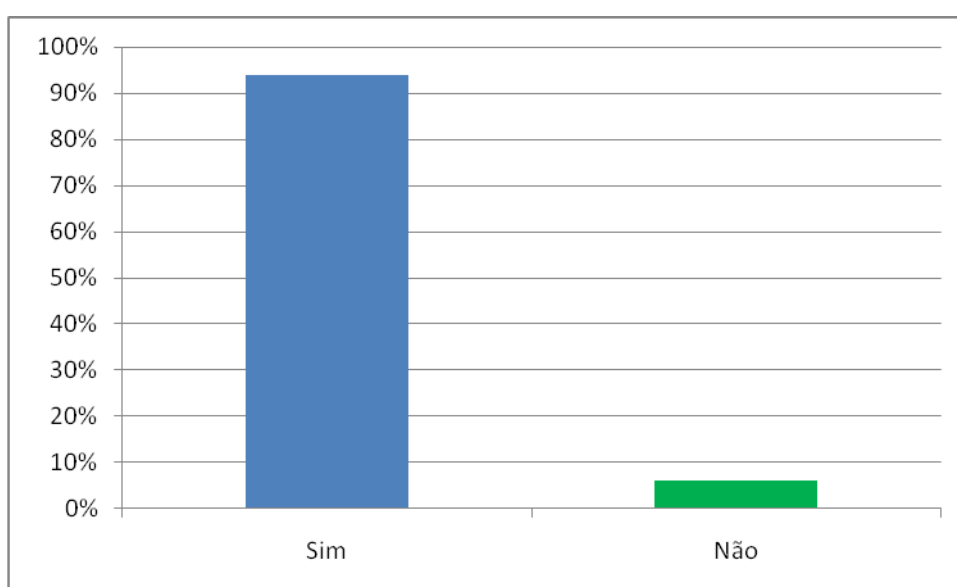


Gráfico 6: Opinião dos alunos se os jogos são ou não ferramentas de aprendizagem

O gráfico 7 apresenta a opinião dos alunos sobre a contribuição do jogo dominó da tabuada para a aprendizagem. Observa-se que 86% dos alunos disseram ter adquirido mais conhecimentos após a atividade, enquanto 14%, disseram não ter nenhuma aprendizagem.

O jogo do dominó contribuiu de alguma forma para a sua aprendizagem?

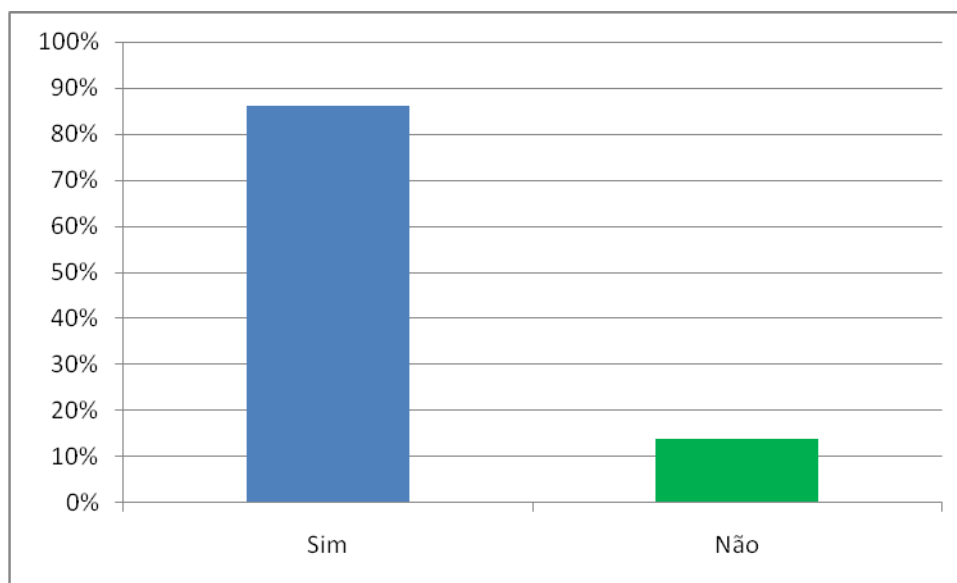


Gráfico 7: A contribuição do jogo dominó para a sua aprendizagem dos alunos.

O gráfico 8 apresenta o ponto de vista dos alunos sobre a necessidade da inserção de jogos entre outros recursos pedagógicos para complementação das aulas teóricas. 80% dos alunos acreditam que se faz necessário enquanto 20% acreditam em não apresentar nenhuma contribuição para a sua aprendizagem.

Você acredita ser necessária a introdução de jogos para o complemento das aulas teóricas?

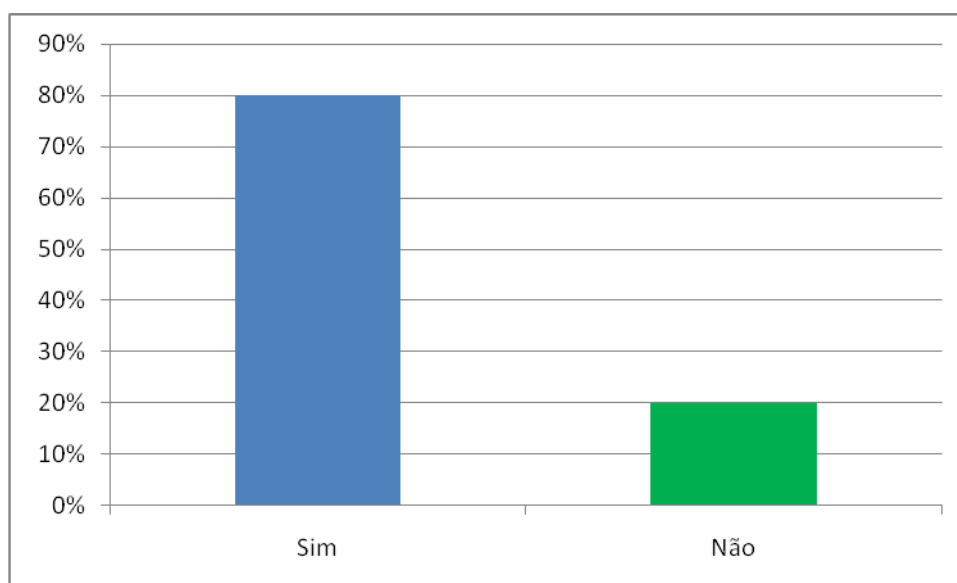


Gráfico 8: Opinião dos alunos sobre a introdução de jogos como complemento das aulas teóricas

Através dos dados obtidos pode-se notar que a utilização de jogos como recursos pedagógicos visam dar suporte para a aprendizagem, os jogos atuam como peça fundamental que tem sido utilizado em sala de aula como forma de aproximação e desempenhado um bom relacionamento entre professores e alunos, além de apresentarem resultados significativos desde que bem aplicados e no momento correto, contribuindo para um desbloqueio da forma de raciocinar, porque a partir do momento em que a criança começa a brincar os seus instintos, ou seja, a mente esta aberta a adquirir novos conhecimentos, e enquanto que para criança é apenas uma brincadeira, ela passa a esta sendo alfabetizada, tornando as aulas mais agradáveis, divertidas, satisfatórias. Pois lembrando que tais jogos não podem ser visto como um mero devaneio e sim como uma estratégia bem sucedida para o ensino aprendizagem da matemática para que possa mudar a visão de que a matemática é uma disciplina muito difícil e que poucos conseguem aprender. Além do mais tem sido alvo muito requisitado pelos alunos, e que durante as atividades nota-se um interesse e uma motivação pelos alunos.

CONCLUSÃO

A utilização de jogos como recursos pedagógicos para o ensino aprendizagem da matemática, mesmo requerendo alguns cuidados, vem sendo considerado um excelente material a ser explorado pelos professores em sala de aula, sendo cada vez mais cobrados pelas unidades de ensino para serem trabalhados em salas de aulas.

Durante o meu estágio com a turma da 1ª fase do 3º ciclo da E. E. Marechal Rondon, os alunos aparentavam ter dificuldades na aprendizagem da matemática, mas aos pouco pude notar que eles apresentam dificuldades em relação à tabuada, o que os tornavam desmotivados e desinteressados com a aprendizagem da matemática. Diante de fato resolvi trabalhar com um jogo matemático como recurso para tentar desenvolver uma motivação pelo estudo da matemática, podendo mostrar a eles que as aulas de matemática também podem ser divertidas e que através de jogos ocorrem à aprendizagem, tornando mais fácil o desenvolvimento dos conteúdos programados e facilitando o entendimento dos alunos. Tendo como resultado a participação dos mesmos nas atividades, demonstrando-se interessados nas atividades. Após ter apresentado o jogo do domino da tabuada, todos estavam interessados em saber quando teriam outros jogos para brincar.

Conclui-se que utilização de jogos como recursos pedagógicos, nas salas de aula, tornando as aulas mais interessantes, motivadoras e estimula a participação dos alunos na realização das atividades. Dessa forma entendemos que os jogos não podem ser vistos como apenas um passa tempo, mas sim uma nova metodologia de ensino a ser adotada e sendo entendida como uma realidade de que brincando também se aprende.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDES, Júlio. **NA FE, CLUBE USA COTIDIANO PARA ENSINAR MATEMÁTICA**, (28/02/2008). Disponível < www2.usp.br > . Acesso em 10/10/2010.

BLUMENTHAL, Gladis. **OS PCN'S E O ENSINO FUNDAMENTAL EM MATEMÁTICA: UM AVANÇO OU UM RETROCESSO**, (1998). Disponível em <www.somatematica.com.br> . Acesso em 20/09/2010.

BONETTI, Salete Terezinha. **A INTERFERÊNCIA DA FAMÍLIA NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA DAS CRIANÇAS**, (2000). Disponível: < www.diaadiaeducacao.pr.gov.br >. Acesso em 07/11/2010.

BZUNECK, José Aloysio. **MOTIVAR SEUS ALUNOS: SEMPRE UM DESAFIO POSSÍVEL**, (2009). Disponível < www.unopar.br >. Acesso em 07/10/2010.

DAVIS, Cláudia. OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos. **Psicologia na Educação**. São Paulo. Cortez: 1994. 2 ed. rev. (coleção Magistério. 2 grau. S.

FIORENTINI, Dário. MIORIM, Maria Ângela. **UMA REFLEXÃO SOBRE O USO DE MATERIAIS CONCRETOS E JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA**, (2004). Disponível: < www.matematicahoje.com.br >. Acesso em 01/10/2010.

FAGUNDES, Léa da Cruz. **MATERIAIS MANIPULATIVOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA A CRIANÇAS DE 7 A 14 ANOS**, (1977). Disponível: < mathematikos.psico.ufrgs.br > Acesso em 06/10/2010.

GAGNÉ, Robert M. **Como se Realiza a Aprendizagem**. Livros Técnicos e Científicos. Editora S/A. 1ª Edição. 1971. Pg. 186.

GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira. TIMM, Ursula Tatiana. **UTILIZANDO CURIOSIDADES E JOGOS MATEMÁTICOS EM SALA DE AULA**, (2000). Disponível: < www.somatematica.com.br >: Acesso em 09/10/2010.

GARCIA, Marcelo de Jesus. **COMO ENSINAR MATEMÁTICA AOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**, Publicado em 29/06/2010. Disponível: < mathematikos.psico.ufrgs.br >. Acesso em 10/10/2010.

HAMZE, Amélia. **O QUE É APRENDIZAGEM?**, (2002). Disponível: < www.educador.com >. Acesso em 04/11/2010.

ICMC/USP, Professores e Alunos. **CURSO PARA PROFESSORES DE 1ª A 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL**, (1999). Disponível: < educar.sc.usp.br >. Acesso em 20/09/2010.

LIMA, Sandra Vaz de. **A IMPORTÂNCIA DA MOTIVAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM**, (2008). Disponível: < www.artigonal.com >. Acesso em 05/11/2010.

MATO GROSSO, **Secretária de Estado de Educação. Escola ciclada de Mato Grosso: novos tempos e espaços para ensinar-aprender a sentir, ser e fazer**. Cuiabá: Seduc. 2001-2ª Edição.

NEVES, Rita de Araujo. DAMIANI, Magda Floriana. **VYGOTSKY E AS TEÓRIAS DA APRENDIZAGEM**, (2006). Disponível: < www.slideshare.net >. Acesso em 05/10/2010.

OLIVEIRA, Sandra Alves de. **O LÚDICO COMO MOTIVAÇÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA**, (2007). Disponível: < www.purcs.br >. Acesso em 05/10/2010.

PANTANO, Telma. **Como Suspeitar e Identificar Precocemente o Transtorno na Escola**, (2009). Disponível: < reginapironatto.blogspot.com >. Acesso em 21/11/2010.

PCN, Matemática. **Secretaria de Educação Fundamental- Brasília**. MEC/SEF. Pg.: 20. 1997.

PILETTI, Claudino. **Didática geral**. Editora Ática. 7ª Edição. (1986). Pg. 35.

PILETTI, Nelson. PILETI, Claudino. **Historia da Educação**. Editora Ática. Pg.232. 1990.

RAMALHO, Danielle Manera. **COMO A APRENDIZAGEM ACONTECE?** (2010). Disponível: < www.mathematikos.psico.ufrgs.br >. Acesso em 04/11/2010.

SANTOS, Regina Helena (2009), apud. (PERRENOUD, 2000). **Trabalho Monográfico**. Pg. 49.

SUELI, Ap. Souza Garcia. **ESCOLA CICLADA E A AVALIAÇÃO NO DIA-A-DIA**, (2009). Disponível: < www.webartigos.com >. Acesso em 20/09/2010.