

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

**TATIELE SANTOS DE LIMA**

**A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA  
NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II**

**MEDIANEIRA  
2013**

TATIELE SANTOS DE LIMA

## **A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Monografia de pesquisa apresentado como requisito parcial para avaliação da disciplina de Metodologia da Pesquisa do Curso de Especialização do Ensino de Ciências, modalidade à distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - *Campus* Medianeira.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Meng. Fabiana Costa de Araújo Shütz.

**MEDIANEIRA  
2013**



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Campus Medianeira

Nome da Diretoria  
Nome da Coordenação  
Especialização no Ensino de Ciências



---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA NO 6º ANO  
DO ENSINO FUNDAMENTAL II**

**O TRABALHO**

por

**TATIELE SANTOS DE LIMA**

**Esta Monografia foi apresentada em 9 (nove) de março de 2013 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências. O(a) candidato(a) foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.**

---

**(Fabiana Shutz)  
Prof.(a) Orientador(a)**

---

**(Prof. M.Sc. William A. P. L. N. Terroso de M. Brandão)  
Membro titular**

---

**(Profa. M.Sc. Juliane Bocardi)  
Membro titular**

"O termo de aprovação assinado encontra-se na secretaria do curso".

## **AGRADECIMENTOS**

Certamente estes parágrafos não irão atender a todas as pessoas que fizeram parte dessa importante fase de minha vida. Portanto, desde já peço desculpas àquelas que não estão presentes entre essas palavras, mas elas podem estar certas que fazem parte do meu pensamento e de minha gratidão.

Agradeço a Deus, a UTFPR, a minha orientadora Professora Fabiana Shutz, pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória, apontando os erros e ajudando a corrigi-los, guiando-me para os acertos e valorizando minha pesquisa.

Aos meus colegas de sala que fizeram os poucos dias de aula presenciais divertidos e enriqueceram meus conhecimentos nas discussões dos fóruns.

Gostaria de deixar registrado também, o meu reconhecimento à minha família, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio.

Enfim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta pesquisa.

## RESUMO

LIMA, Tatiele Santos. **A Importância da Avaliação na Disciplina de Matemática no 6º ano do Ensino Fundamental II**. Monografia (Especialização no Ensino de Ciências) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2013.

Este trabalho tem como objetivo explicar a necessidade de utilizar diferentes métodos de avaliação na disciplina de matemática para o 6ºano do Ensino Fundamental II. A avaliação é parte obrigatória do sistema da Rede Pública de Ensino. Como isto determina quase que predominantemente a aprovação ou não de um aluno, é importante buscar as melhores maneiras de verificar o conhecimento adquirido pelos alunos. Foram aplicados diferentes métodos de avaliação, adequados à realidade da comunidade em que o aluno está inserido, já que cada indivíduo é diferente do outro. O objetivo é qualificar o ensino aprendizagem, priorizando e valorizando o estudo desta disciplina de maneira instigante, divertida e comprometida a formar um cidadão crítico para viver em sociedade. Desta forma, o aluno pode entender um pouco mais o porquê estudar e praticar a matemática.

**Palavras-chave:** Escola. Instrumentos. Aprendizagem.

## ABSTRACT

LIMA, Tatiele Santos. **The Importance of Evaluation in Mathematics Subject at 6<sup>th</sup> Grade of Elementary School II. 2013.** Monograph (Postgraduate Course in Science Teaching) – Federal Technological University of Paraná. Medianeira, 2013.

This academic work aims to explain the need to use different evaluation methods in the discipline of mathematics for the 6th grade of Elementary School II. The evaluation is a mandatory part of the system of Public Schools. As it determines almost dominantly to approve or not a student, it is important to seek the best ways of checking the knowledge acquired by students. It was applied different methods of evaluation, appropriate to the reality of the community where the students is inserted, because every individual is different from each other. The aim objective is to qualify the teaching and learning, emphasizing and prioritizing the study of this subject in a exciting, fun and compromised way to form a critical citizen to live in society. In this way, the student can understand a little more the reason of studying and practicing mathematics.

**Key words:** School. Instruments. Learning.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>8</b>
2.1 A AVALIAÇÃO.....	8
2.2 A AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA .....	10
2.3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO NO SISTEMA DE ENSINO.....	12
2.4 A POSTURA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR.....	15
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>17</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>21</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICE A - Roteiro e Avaliações.....</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A escola é compreendida como uma instituição definida historicamente por ter regras, normas, ser organizada e que possibilita para aqueles que a frequentam uma oportunidade de compreender a realidade criando consciência e criticidade para viver na sociedade. A rede estadual de ensino segue um sistema que todo e qualquer cidadão tem direito de frequentar, não interferindo e nem diferenciando o indivíduo pela sua classe social, econômica, credo, etnia, sexo ou cultura.

O sistema estabelecido pela Secretaria de Educação permite a realização do ensino fundamental por diferentes modalidades. A que será utilizada neste estudo é a regular. Os alunos ao frequentarem as aulas no ano letivo podem ou não serem aprovados ou retidos nas séries/anos, devido ao seu desempenho do aluno no período letivo. Existem procedimentos padrões que determinam a progressão de um aluno de uma série/ano para o seguinte. Este processo de mudança de série/ano depende do desenvolvimento, conhecimento adquirido, progresso do aluno durante o ano (ou bloco, período) letivo. Para determinar se um aluno está apto para o ano seguinte são analisadas todas as disciplinas por ele estudadas, não dependendo unicamente de determinada matéria, mas sim, um contexto geral da equipe de professores, ainda que não tenha atingido todos os objetivos pode sim ser discutido num conselho final a sua aprovação ou não. Para estes objetivos serem analisados, depende de seu rendimento (nota) que vem a ser trabalhado no decorrer do ano de forma contínua e cumulativa com avaliações das mais variadas maneiras.

Estas atividades devem ser realizadas pelo professor regente da disciplina, devem estar adequadas à proposta curricular e às necessidades específicas da comunidade, conforme o PPP (Projeto Político Pedagógico) que expressa a realidade da comunidade escolar e determina as necessidades reais para ideais coletivos destes envolvidos.

Por meio da união entre o PPP e a Proposta Curricular, o professor programa suas aulas de forma a potencializar o conhecimento do aluno vinculado a sua necessidade cotidiana, experiência e vivências, qualificando o conhecimento de cada educando. Todo este processo precisa ser continuamente identificado,

aprimorado, avaliado, refletido e modificado quando preciso. Estas aulas precisarão de um retorno, portanto, a partir da aplicação de avaliações, exigidas por este sistema através de notas. Estas notas são os resultados de diferentes atividades aplicadas pelo professor na sua disciplina, de forma contínua, diversificada, e com recuperações paralelas (de notas e conteúdos), para oportunizar aos alunos uma nova chance de aprender e demonstrar seu conhecimento dos conteúdos estudados e avaliados que foram oferecidos pelo professor, mesmo que não realizadas, podem participar deste processo de recuperação seja em período bimestral, trimestral ou semestral.

Vivenciando todo este complexo sistema como professora da rede estadual de ensino e ministrando a disciplina de Matemática que tem uma cultura de matéria difícil e tradicional, percebe-se que muitos alunos não mostram interesse e motivação para estudar, se prejudicando em provas, trabalhos e outros métodos de avaliação.

A partir deste sistema, experiência, disciplina importante (não desmerecendo qualquer outra) que num grande percentual está presente à reprovação, mostra-se a necessidade e a importância de aulas e avaliações diferenciadas para que esses sejam estimulados e resgatados para uma nova cultura, priorizando o ensino-aprendizagem, proporcionando qualidade de ensino, variedade nas aulas práticas e teóricas para que o professor consiga chegar o mais próximo e justo do que seria avaliar um aluno.

Com isso, a proposta deste trabalho foi identificar os métodos de avaliações mais eficazes no 6º ano do Ensino Fundamental II, para que o aluno, além de beneficiado, entenda a importância da avaliação no ensino da Matemática.

O diagnóstico, os tipos de avaliação, o processo de aprendizagem e os critérios utilizados servirão para interpretar, refletir e identificar os métodos para se avaliar o ensino aprendizagem dos alunos de 6º ano do Ensino Fundamental II, da rede pública de ensino. O estudo da importância da avaliação será para o benefício do aluno, qualificando sua aprendizagem e instigando-o ao estudo da matemática para que ele possa mostrar de forma mais significativa tudo aquilo que foi ensinado e compreendido/assimilado, auxiliando-o na sua formação como cidadão.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 AVALIAÇÃO

A avaliação vem sendo amplamente discutida principalmente em função da sua interpretação, ou seja, ser encarada como sinônimo de promoção ou retenção dos alunos, classificatória, confrontando-se com a ideia de democratização do ensino.

Ainda é comum observar práticas avaliativas que se fundamentam na competição e no individualismo, na arbitrariedade da relação professor-aluno, entre os próprios alunos e professores.

Uma das questões acerca da avaliação é o que os professores vão fazer com o resultado. GITIRANA (2006, p. 57) confirma o que é comum nas conversas de professores, como é observado constantemente na prática docente: “- E daí, que nota eu dou ao aluno?” em vez de questões do tipo: “ - E daí, em que posso mudar minha prática docente para que meu aluno possa alcançar os objetivos de desenvolvimento pretendidos? Que atividades eu devo trabalhar a partir de tal panorama? Ou ainda, “porque o aluno apresenta tal erro ou tal estratégia?”

Pode parecer simplista esta forma de pensamento, porém é fundamental esclarecer que “avaliar não é medir. Realizar provas, testes, atribuir notas são apenas uma parte do processo. Avaliar a formação dos alunos é parte da função social da escola que visa a conscientização e a responsabilidade.” (FERNANDES, 2006, p. 98)

Para mudar esta visão equivocada em relação às notas atribuídas aos alunos, é necessário que se tenha em mente clareza quanto aos objetivos dos temas/assuntos abordados com as turmas, pois se estes estiverem bem estabelecidos, tanto os alunos serão indicativos do resultado almejado quanto o professor poderá reorganizar e replanejar sua prática.

Ao nos atermos às conquistas destas discussões, às reflexões acerca dos valores, princípios e das metodologias implementadas pelas escolas e a prática de seus professores, ZABALA (1998, p. 195) reforça que:

*... é possível encontrar definições de avaliação bastante diferentes e, em muitos casos, bastante ambíguas, cujos sujeitos e objetos de estudo aparecem de maneira confusa e indeterminada. Em alguns casos, o sujeito da avaliação é o aluno; em outros, é o grupo/classe, ou inclusive o professor ou professora, ou a equipe docente. Quanto ao objeto da avaliação, às vezes, é o processo de aprendizagem seguido pelo aluno ou os resultados obtidos, enquanto outras vezes se desloca para a própria intervenção do professor.*

A partir destes esclarecimentos é possível perceber que a real função da avaliação no ambiente escolar foca-se na transformação da realidade, dos indivíduos envolvidos, no compromisso com a aprendizagem e a formação de cidadãos. Estes novos olhares preveem a prática avaliativa uma maior aproximação do avaliador do processo, o que passa a conferir ao professor grande responsabilidade e comprometimento com o processo de avaliar.

Neste sentido, a avaliação está diretamente relacionada com a ação e tem por objetivo “a verificação e o registro de dados do desempenho escolar, mas a observação permanente das manifestações de aprendizagem para proceder a uma ação educativa que otimize os percursos individuais.” (HOFFMANN, 2006, p. 17)

O caráter interativo da avaliação alerta para o constante diálogo entre todos os que fazem parte do sistema, incluindo a equipe diretiva e pedagógica e alunos. HOFFMANN (1998) apresenta o conceito de avaliação mediadora como um processo dialógico e interativo, de constante revisão, assim como LUCKESI (2000) reforça este pensamento.

Para que efetivamente o diálogo ocorra é muito importante que o professor ouça seus alunos, para ter conhecimento do que já é sabido ao aluno, como também essencial para avaliar seu desenvolvimento e a prática pedagógica. (KAMII, 1984).

Ao se considerar que um conhecimento prévio mal esclarecido pode impedir que o aluno compreenda um novo conceito, surge a necessidade de investigação, de norteamento, de novos conceitos e reflexões do professor em função da aprendizagem dos alunos.

O mais importante a se considerar é que o processo de aprendizagem é ininterrupto, está sempre avançando, evoluindo e constituindo novas perspectivas, daí a necessidade de ações constantes e efetivas.

Portanto, os caminhos trilhados no processo de aprendizagem devem ser favorecidos pela organização do trabalho pedagógico, considerando fundamentalmente a comunidade escolar.

Todos os esforços da equipe pedagógica devem reconhecer a diversidade entre os alunos e suas aprendizagens, pois se a pretensão é atingir todos os indivíduos temos que considerar um grupo heterogêneo.

Avaliar neste sentido vai muito além da aplicação de testes/ provas, por outro lado esta é a orientação principal do Sistema de Ensino das escolas estaduais, conforme Secretaria de Educação do Estado do Paraná – SEED).

## 2.2 A AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

A partir das reflexões sobre avaliação há ainda a necessidade de se compreender alguns pontos fundamentais para conceber a Matemática e conseqüentemente sua avaliação. O ponto de vista histórico é bastante difundido, uma vez que esta disciplina tem natureza nos pensadores da Grécia antiga devido às suas interações dialéticas resultantes do contexto histórico-social da época e as constantes ponderações desta ciência.

Atualmente, a Matemática é encarada como uma resultantes de um processo de diferentes gerações de matemáticos e períodos históricos, ou seja, pode-se definir como uma disciplina de muita reflexão, contradições e de problemas sociais. Segundo PAVANELLO (1993), esta ciência “nunca está pronta, acabada (...) nenhuma formalização fica estabelecida de uma vez por todas. Uma definição, um conceito será enunciado cada vez mais precisamente, à medida que forem necessários à resolução de problemas mais e mais complexos”.

É evidente que, ao se pensar sobre o que é avaliar, é importante observar que o professor precisa refletir sua prática sobre o que é fazer matemática, sobre por que e como ensinar/aprender e, sobretudo, o que avaliar em matemática.

Dessa ideia de avaliação em matemática deriva-se o fazer matemático como realizar atividades lógicas que permitam estabelecer relações matemáticas em situações que surgem da realidade em que se está inserida, mas a prática vai muito além disso.

Não se pode conceber a matemática como pronta, acabada, perfeita, com uma estrutura formal que serve de modelo para as demais ciências, onde o

professor transmita o saber matemático e o aluno o receba. O pensamento reflexivo da proposta estaria alheio à realidade e ao significado ao aluno.

A partir desta perspectiva, o ensino da matemática necessita de atividades contextualizadas com problemas do cotidiano, questões que tenham significados na vida do aluno, o professor de matemática precisa deixar a reprodução do livro didático de lado, não ministrar as aulas de maneira a apresentar apenas definições, exemplos, teoremas e exercícios mecânicos, trabalhando unicamente a repetição e memorização. O professor necessita fazer com que o aluno compreenda os raciocínios envolvidos sendo capaz de elaborar alternativas de resolução, montando o “quebra cabeça” de sua maneira, tornando-se assim mais responsável pelo estabelecimento das conexões entre os diferentes ramos da matemática e entre esta e as demais disciplinas, podendo discutir e/ou praticá-las.

Ao considerar a matemática como processo histórico-social, o processo de ensinar/aprender passa a ser concebido como aquele no qual o aluno constrói o conhecimento a partir de sua própria atividade cognoscitiva, atividade esta que se apoia nos conteúdos. Nesse sentido, o objetivo fundamental desse processo é garantir que o aluno elabore, desenvolva e construa estratégias que lhe permitam enfrentar novas situações-problema, pois sendo frequente aos alunos, a perspectiva do professor que é fundamental, será de postura ativa, dialógica e interativa.

Apesar de ter sua origem nas coisas do mundo concreto, a matemática é constituída essencialmente de abstrações e generalizações. Porém, o professor deve selecionar quais informações são pertinentes e importantes, de modo que suas demais atribuições pedagógicas não sejam comprometidas.

PAVANELLO (1993) cita VERGANI (1993, p.155), como norteadores da observação a ser realizada pelo professor, entre os quais poderiam ser descritos:

- o interesse com que o aluno se entrega às atividades matemáticas;
- a confiança que tem em suas possibilidades;
- sua perseverança, apesar das dificuldades encontradas;
- se formula hipóteses, sugere ideias, explora novas pistas de pesquisa;
- se avalia criteriosamente a adequação do processo que adotou ou a solução que encontrou;
- se reflete sobre a maneira de planificar uma atividade e de organizar o seu trabalho;
- se pede ajuda em caso de dúvida ou de falta de conhecimentos; e
- se comunica suas dificuldades e descobertas aos colegas, de maneira adequada.”

No entanto, para que essas atitudes possam ser cultivadas pelo aluno, reforça-se a ideia de que a prática pedagógica não pode mais se centrar na exposição e reprodução de conteúdos que só privilegiam a memorização e não o desenvolvimento do pensamento.

### 2.3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO NO SISTEMA DE ENSINO

Na educação básica os professores, ao lecionar, deparam-se com o sistema imposto pela Secretaria da Educação (SEED), através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais determinam que haja avaliação. A avaliação, segundo estes parâmetros, caracteriza-se por um processo diagnóstico do ensino aprendizagem. Segundo Luckesi (2000), “o ato de avaliar, por sua constituição mesma, não se destina a um julgamento ‘definitivo’ sobre alguma coisa, pessoa ou situação, pois que não é um ato seletivo. A avaliação se destina ao diagnóstico e, por isso mesmo, à inclusão”.

Na área de Matemática do Ensino Fundamental, o objetivo principal é de adequação do trabalho na escola, visando uma nova realidade para que as práticas, pesquisas e debates estejam diretamente ligados com o cotidiano do educando. (BRASIL, 1998). É necessário que algumas ideias sejam analisadas e refletidas sobre o significado da avaliação, como por exemplo, o modo tradicional de prepará-la: memorização, questionários, aplicação de fórmulas, entre outras.

A preparação de uma prova por parte do professor inicia-se pelo diagnóstico da turma. Ao elaborar uma prova o professor deve considerar algumas características que são essenciais para a aplicação desta. Por exemplo, na avaliação é necessário que sejam abordados o máximo de conteúdos trabalhados com os alunos em sala de aula, de diferentes formas, já que diferentes tipos de aprendizagem foram trabalhados e também são absorvidos de maneiras diversas. Tudo isso contribui para um melhor reflexo do resultado da prova construída pelo professor.

O aluno muitas vezes se dedica aos estudos não porque os conteúdos sejam importantes para seu cotidiano, significativos e prazerosos de serem aprendidos, mas sim porque estão ameaçados por uma prova e um bom resultado.

Por outro lado, a avaliação é uma exigência do sistema de ensino e precisa conter fatores positivos no processo de aprendizagem dos alunos, não utilizados para chantagem e/ou punição.

Apresenta-se, portanto, fatores relevantes que qualificam uma prova:

- A qualidade das questões – formular corretamente as questões para que não haja dúvidas nas interpretações (cuidar com a ambiguidade e a linguagem);
- O cuidado com a quantidade de questões e/ou alternativas – ao mesmo tempo em que beneficia o aluno uma quantidade grande de questões para que ele tenha mais chances de acertos, pode também prejudicá-lo pelo cansaço e pelo tempo que deve ser suficiente para realização da atividade que está sendo avaliada em sala de aula;
- O nível da dificuldade da prova - deve haver equilíbrio no grau de dificuldade das provas, pois, se muito fácil, todos os alunos responderão a tudo; se muito difícil, as notas tenderão a ser muito baixas;
- A maneira e os critérios de correção - distribuir ponto de maneira padronizada para que não ocorra benefício ou prejuízo qualquer ao aluno;
- O ambiente onde a prova é realizada – para que os alunos tenham concentração é preciso que não haja barulhos ou ruídos que possam atrapalhar a concentração, pois estes fatores podem prejudicar o seu desempenho durante a avaliação;
- Instruir claramente o que se pede na prova – devem estar claras as normas e instruções da avaliação;
- O professor revisar e resolver todas as questões antes de sua aplicação – todas as correções devem ser feitas pelo professor antes da aplicação da prova, evitando, assim, a necessidade de anular quaisquer questões;
- Distribuir as questões de maneira adequada – organizar a prova de tal maneira que as questões estejam bem distribuídas: questões fáceis devem vir em primeiro lugar, pois, assim, os alunos sentem-se capazes, confiantes e encorajados para continuar a realização da prova. Em seguida, questões de nível médio e, por fim, questões com um nível com mais exigências, complexas e com uma vasta contextualização.

Uma prova coerente dentro das condições e realidade do aluno terá um melhor resultado, visto que é uma sequência de aprendizagem, estando seu cotidiano implícito nas questões. Assim, os resultados certamente chegarão mais próximos do objetivo de uma avaliação.

Os dados obtidos pelos professores mostram que não existe uma maneira melhor ou única para avaliar os alunos em sala de aula. Poucos são os professores que têm a ideia de que a prova deve ser um meio de ensino e de aprendizagem, como forma de obter informações importantes a respeito do processo de desenvolvimento escolar dos alunos e também sobre seu próprio processo de ensino. Desta forma a avaliação fica restringida a um processo apenas de verificação, o qual julga erroneamente o aprendizado do aluno.

Segundo Luckesi (2000) a avaliação não é definitiva, e sim diagnóstica e construtiva, é uma busca permanente com o objetivo de melhorar sempre.

Existem diferentes maneiras de avaliar e diagnosticar o ensino aprendizagem:

- Avaliação oral – é realizada por meio de diálogo entre professor e aluno de maneira tranquila, fazendo com que o aluno sinta-se a vontade, dando tempo para refletir, com perguntas claras e objetivas. Também é possível a avaliação de uma apresentação a partir de uma pesquisa, em que o aluno exponha seu conhecimento adquirido através deste método;
- Avaliação escrita - deve conter questões contextualizadas, com instruções bem definidas pelo professor. As questões devem ser de níveis fácil, médio e difícil, e deve haver uma quantidade apropriada de questões para que o tempo seja suficiente para terminar e, se necessário, revisar a avaliação;
- Avaliação prática – o aluno deve resolver um problema proposto com algum tipo de material (confecção de maquetes, de poliedros com cartolina, medição de objetos, superfícies – cancha de esportes, sala de aula, piscina, caixa d'água - para o cálculo de área e volume, uso do material dourado para resolver contas e problemas, entre outros);
- Avaliação por meio de tecnologias – este tipo de avaliação é caracterizado pelo uso de computador (softwares educativos), data show (exposição de pesquisas) e vídeos;

- Avaliação por meio de jogos – não deixa de ser uma avaliação prática, mas que se caracteriza pelo meio da diversão e descontração.

Segundo GADOTTI (1990) a avaliação é fundamental para a educação, faz parte e é indispensável, enquanto tem função de problematizar, questionar, refletir. A cultura de que a avaliação vem da autoridade do professor já é muito antiga e precisa ser desmistificada para que seja um auxílio no ensino aprendizagem, cumprindo sua função pedagógica. Por outro lado, os exames escolares têm servido na maior parte das vezes para disciplinar de maneira extrema, provocando aversão dos educandos, utilizados largamente como um recurso de controle. LUCKESI (2000)

Para que a avaliação seja justa, é preciso seguir um critério fundamental, o benefício precisa ser exclusivo do aluno – o professor não deve priorizar a facilidade para a correção ou outro motivo de caráter pessoal.

Deve ser analisado todo o contexto, desenvolvimento, acerto, resultado, coerência, criatividade, raciocínio, diferentes formas de resolução - não considerar apenas a resolução ensinada e/ou esperada pelo professor, autonomia, individualidades, parceria, tentativa e erro, ou qualquer situação que dê significado ao ensino aprendizagem.

## 2.4 A POSTURA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR

A prática do professor de matemática permeia diversas ações, mas pode-se considerar que observar é o foco principal de sua postura pedagógica. A avaliação é a resultante de um processo construtivo e consequência do currículo, do projeto pedagógico, do planejamento, da organização e do contrato didático estabelecido entre professor e alunos, ou seja, a avaliação não está ligada aos instrumentos de coleta de conhecimento e sim subsidiada pela ação do professor, pois como afirma LUCKESI (2000) “os exames são pontuais, classificatórios e tem a visão focada no desempenho final.” Nesse contexto, o erro da escola, ao avaliar o educando, é examiná-lo em vez de avaliá-lo.

Neste sentido, é preciso que ocorram mudanças no panorama institucional, há de se romper barreiras e acreditar no potencial de ação da prática pedagógica.

Sabe-se que mudar práticas é algo demorado, que envolve uma série de disposições, de sujeitos.

Para trabalhar com avaliação, não é necessário mudar os instrumentos de coleta de informações, que geralmente são utilizados sob a ótica classificatória. Os dados obtidos precisam ser diagnósticos que forneçam dados essenciais sobre o objeto de avaliação.

A clareza dos objetivos de ensino auxilia o trabalho docente no que diz respeito ao planejar-avaliar-replanejar, levando o professor a compreender com maior clareza o desenvolvimento das aprendizagens do aluno e da sua própria intervenção pedagógica, visando às necessidades dos alunos e da turma.

Pensar em avaliação é relacioná-la com diversos fatores, desde o ponto de vista macro, sobre as políticas educacionais, o nível meso, o institucional e quanto o nível micro que precisa ser priorizado, o espaço da sala de aula, onde efetivamente acontecem os processos de ensino e aprendizagem, mas sem desconsiderar a importância do todo para a compreensão dos fenômenos educacionais.

Numa perspectiva sistêmica nos permite perceber que estabelecer novas práticas avaliativas não deve vir desacompanhado de outros aspectos, tais como: a autonomia da unidade escolar, um currículo dinâmico, flexível e contextualizado, formação continuada dos professores, valorização do trabalho coletivo da escola, a continuidade das propostas pedagógicas, respeitando-se o tempo escolar como um tempo distinto do tempo das políticas administrativas. Vale acrescentar que na medida que as escolas têm se apropriado destas práticas e mudanças, elas deverão acontecer em sua totalidade, pois com a fragmentação seu efeito não alcança os objetivos e metas estabelecidos enquanto melhorias nas práticas educacionais, principalmente nas práticas avaliativas.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada no Colégio Estadual Professor Elycio Vianna, localizado no bairro do Guabirota na cidade de Curitiba no estado do Paraná. Inicialmente foi aplicada a prova diagnóstica, na qual o planejamento de aula foi adaptado às necessidades individual e geral da turma, obviamente também aperfeiçoado com o que já era previsto para este ano letivo, conforme o Projeto Político Pedagógico (PPP) e os conteúdos programáticos. O objetivo desta prova diagnóstica é verificar o conhecimento que os alunos trouxeram da disciplina de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental II.

Em um segundo momento foram realizados diferentes tipos de avaliação no decorrer dos bimestres, os tipos de avaliação utilizadas para análise foram: oral (apresentação de pesquisa, solução de problemas, respostas para questões objetivas propostas pelo professor, etc.), escrita (objetiva e dissertativa, com um número de questões adequadas, seguindo níveis do fácil para o difícil, sempre com o uso da contextualização para que o aluno relacione com o seu cotidiano), avaliações por meio de tecnologias (avaliações que utilizem o computador ou outra tecnologia), avaliação prática (por meio de jogos, medições de diferentes espaços e objetos, construções de maquetes e/ou materiais como sólidos geométricos).

Os critérios de avaliação também foram voltados sempre para melhorar a qualidade e desempenho dos alunos, nunca em benefício do professor. Estes diferentes tipos de avaliação junto com seus resultados (observação e notas dos alunos) servirão para interpretar, refletir e questionar o método que beneficia melhor o aluno, obtendo, assim, um resultado satisfatório, em que o aluno mostrará seu conhecimento adquirido no processo ensino aprendizagem, ficando cada vez mais interessado e estimulado para o estudo da disciplina de Matemática.

Na escola em que o projeto foi desenvolvido é assegurado ao educando uma formação comum e indispensável para o exercício da cidadania, bem como sua qualificação para o trabalho, que tem inspiração em princípios da liberdade e ideal da solidariedade humana.

De acordo com o PPP da escola, os serviços oferecidos estabelecem que: será igual à liberdade e condições de acesso e permanência na escola para todos, não haverá discriminação, livre para aprender, ensinar, pesquisar, expor ideias,

gratuidade de ensino, gestão democrática, valorização do profissional da educação, garantia de padrão de qualidade, valoriza a experiência extraescolar e vincula à educação escolar, as práticas sociais e o trabalho. Os objetivos desta instituição, ainda segundo o seu PPP, são: proporcionar condições para promover o bem estar do aluno, desenvolvimento físico, moral, intelectual e social do aluno provocando e estimulando o interesse do conhecimento do ser humano, sociedade e natureza, fortalecer os vínculos com os familiares e solidariedade humana, valorizar a ética e a responsabilidade social, disseminar a cultura, o pensamento, a arte e o saber com o intuito de interação com a sociedade e mudanças, preparando para o exercício da cidadania, dar base para o desenvolvimento do domínio de cálculo, leitura, escrita e pesquisa, proporcionando compreensão dos mais diferentes ambientes (trabalho, político, familiar e sociedade).

A estrutura desta instituição é relevante para este estudo, pois é pequena e faz possível conhecer bem os alunos e a comunidade em que está inserida, devido a capacidade pelo pequeno porte (número de alunos). Os cursos oferecidos são do 5º ano (último ano, turno da tarde) do Fundamental I, 6º ano e 7º ano (turno da tarde) do Fundamental II, 8º ano e 9º ano (turno da manhã) do Fundamental II e o Ensino Médio Técnico em Meio Ambiente (Integrado, turno da manhã) e Pós Médio Técnico em Meio Ambiente (turno da manhã e noite), CELEM Espanhol, e Curso de Administração para Jovem Aprendiz (sexta à tarde).

Algumas das características da comunidade desta escola são: a maioria dos pais com idades entre 30 e 50 anos, nível de escolaridade Ensino Fundamental, um terço dos alunos moram apenas com as mães e o restante é dividido entre pais, tios, avós e irmãos. A maioria destes responsáveis faz parte da classe trabalhadora com a característica do subemprego e emprego informal, tendo como trabalho a reciclagem. Os pais que possuem emprego formal ganham até três salários mínimos quase que em sua totalidade, conforme dados da secretaria da instituição.

No perfil sócio econômico das famílias constata-se que quase metade mora em casas alugadas, em invasões ou cedidas, os demais em casa própria. Muitas destas residências têm um número pequeno de cômodos em relação ao número de pessoas que habitam dentro destas.

Estes dados são importantes, pois refletem no comportamento e na aprendizagem do educando, já que para elaborar problemas e exercícios é necessário que estejam vinculados a sua realidade e vivências, podendo sim

caracterizar algo de relevante no seu cotidiano e interessante para o seu aprendizado, fortalecendo o estímulo e significado para a vida fora da escola do aluno.

Para os anos iniciais do Ensino Fundamental o regime é de 8 anos, e a promoção será automática desde que haja frequência mínima de 75% exigidas por lei, e para os anos finais do Fundamental, Médio, Educação Profissional integrada e subsequente precisará além da frequência mínima, também a nota igual ou superior a 6,0, calculado por meio da média aritmética das notas dos quatro bimestres, dada pela fórmula:

$$\frac{1^{\circ}\text{bimestre} + 2^{\circ}\text{bimestre} + 3^{\circ}\text{ bimestre} + 4^{\circ}\text{ bimestre}}{4}$$

4

Os bimestres terão peso 10,0, dados que serão devidamente anotados nos livros de registro de classe pelo professor da disciplina. Os alunos que tiverem frequência menor que 75%, independente da média anual, serão retidos ao final do ano letivo, ou, frequência igual ou acima de 75% que tenham média inferior a 6,0 em cada disciplina.

Primeiramente foi realizado diagnóstico da turma para, assim, adequar o planejamento das aulas, relacionando a realidade da comunidade e o Projeto Político Pedagógico (PPP).

Foram aplicados diferentes tipos de avaliações aos alunos e, em seguida, analisadas e estudadas para que o aprendizado e o aproveitamento de sua bagagem de conhecimento sejam enriquecidos de tal forma a qualificar o ensino.

Essa interpretação foi feita através de análise crítica que irão apontar as características de cada aluno, verificando, assim, o retorno geral da turma para determinado tipo de avaliação, o qual mostrará a necessidade da aplicação de diferentes tipos e critérios de avaliação e a importância de preparar e moldar os conteúdos da disciplina, visando melhorar não apenas o ensino aprendizagem, mas também a estimulação do conhecimento.

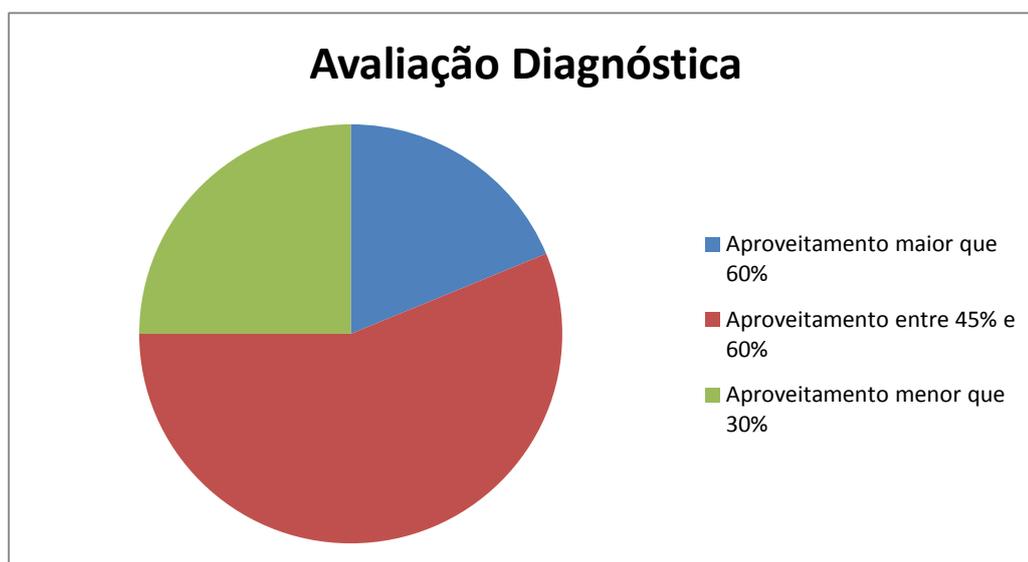
A avaliação foi analisada, segundo os itens:

- Avaliação diagnóstica;
- Tipos de avaliação;
- Critérios de avaliação;
- Resultados geral da turma.

O método de pesquisa utilizado quanto aos objetivos será Descritiva, e em relação aos procedimentos técnicos será uma pesquisa Experimental, em que os dados serão coletados e os resultados obtidos nos diferentes tipos de avaliação, observando e fazendo uma análise estatística, registrando em forma de gráficos e/ou tabelas e de texto a interpretação destes resultados, verificando o método de avaliação na disciplina de matemática que mais beneficiou os alunos num geral da turma.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados foram analisados sempre com as seguintes relações: nota, tipo de avaliação, interpretados e questionados com resultados destas avaliações de forma coletiva. Na avaliação diagnóstica foram abordados os seguintes conteúdos: Números Naturais (exercícios e problemas com cálculo das quatro operações), Números Naturais (leitura, posição de um algarismo – classe e ordem), Sistema de Numeração Romano (representar com o nosso Sistema de numeração em números romanos e vice versa), Geometria (desenhos de figuras planas - nomenclatura) e Medidas (leitura de relógios com ponteiros).



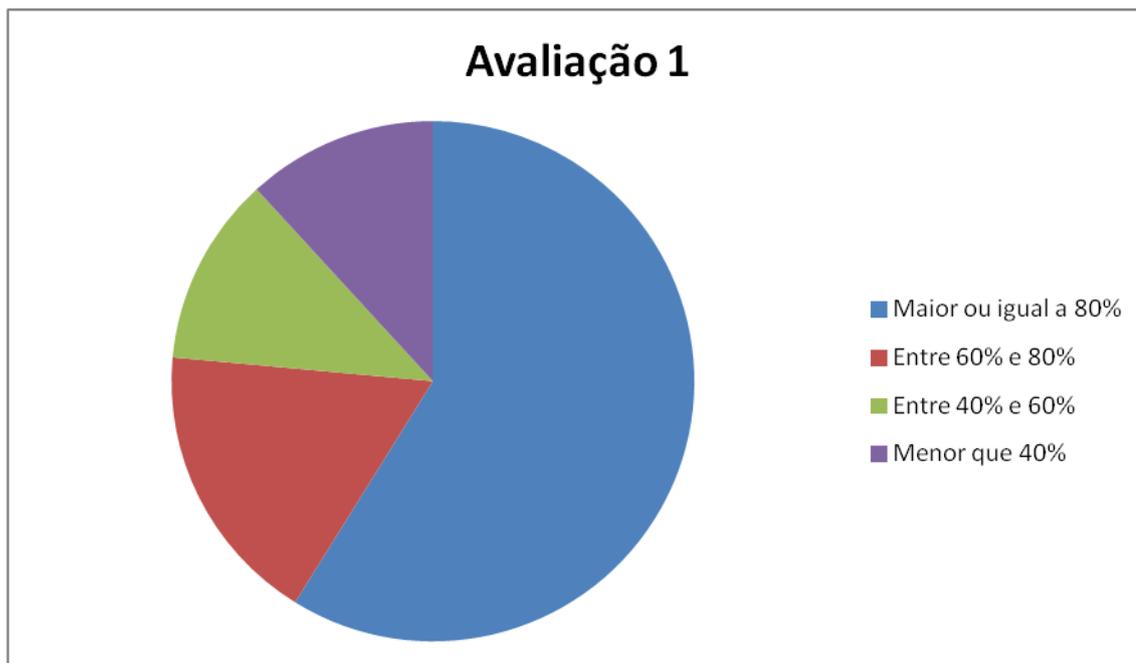
**Gráfico 1 - Estatística de Aproveitamento dos alunos na Avaliação Diagnóstica de Matemática**  
Fonte: Alunos do 6º ano, Ensino Fundamental II (fevereiro de 2012)

O resultado da prova diagnóstica mostrou que dos 16 (dezesesseis) alunos que a realizaram, 6 (seis) conseguiram responder toda a avaliação, 6 (seis) responderam aproximadamente 50% da avaliação e 4 (quatro) fizeram menos da metade das questões. Dos 6 (seis) alunos que responderam toda a avaliação, 3 (três) obtiveram um aproveitamento superior a 60% e os outros 3 (três) acertos entre 45% e 60%, dos 6 (seis) alunos que responderam aproximadamente metade da prova, todos tiveram acertos entre 45% e 60%, e os outros 4 (quatro) alunos que realizaram menos da metade da avaliação diagnóstica tiveram aproveitamento menor que 30%. As respostas certas não tiveram nenhum tipo de descontos pelos erros de português (acentuação e/ou escrita - por extenso). Vale ressaltar que todos

estes conteúdos aplicados na avaliação diagnóstica fazem parte dos conteúdos trabalhados no 5º ano do Ensino Fundamental. Dos 16 (dezesesseis) alunos, 14 (catorze) afirmaram que conhecem todos os conteúdos, e apenas 2 (dois) afirmaram que não conheciam o Sistema de Numeração Romano.

A partir desta avaliação diagnóstica foi possível determinar que todos os conteúdos a serem iniciados, precisariam de uma base bem solidificada para poder ter um aprendizado contínuo e que absorva bem. Os alunos também não demonstraram domínio na tabuada, o que dificulta muito para a resolução dos exercícios e problemas com operações. Com isto, fez necessário o consulta da tabuada por eles durante o primeiro semestre letivo nas aulas e nas avaliações. E também, semanalmente ensinar de forma lúdica por 10 minutos o uso da tabuada e/ou apenas tomar oralmente, para que assim aprendam o significado da multiplicação e relacionem para outras operações e cálculos mentais.

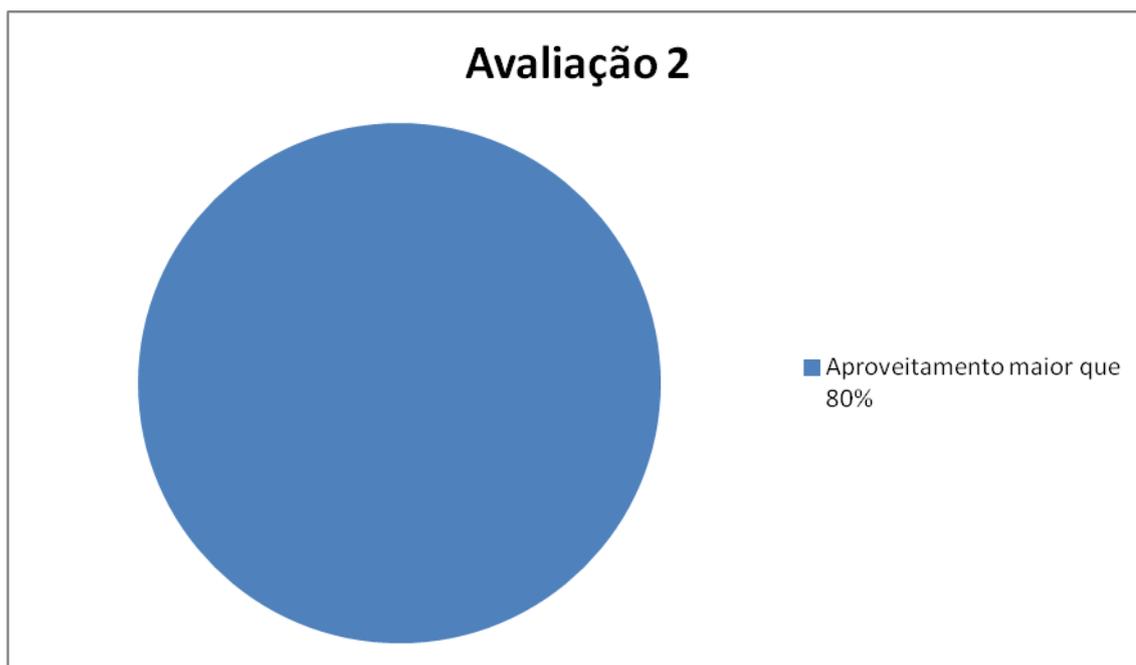
Neste início também foi realizado um levantamento de quantos alunos gostavam da disciplina de matemática (para avaliar a cultura de matéria difícil), dos 16 (dezesesseis) alunos, apenas 6 (seis) gostavam da disciplina. Outra questionamento foi em relação a média desta disciplina no ano anterior. E as respostas foram que 5 (cinco) dos 16 (dezesesseis) alunos tiveram notas acima da média, porém destes 5 (cinco) apenas, só 4 gostam de matemática, o que significa que um aluno não gosta da disciplina e tirou boas notas e outro que gosta da disciplina não tirou boas notas. Uma das intenções enquanto avaliar a matéria e sua cultura de disciplina chata e difícil é reverter o desprazer de cursar esta disciplina, mostrando aos alunos que este programa de aprendizagem pode sim ser divertido, fácil e prazeroso. Mas acima de tudo, fazer com que eles aprendam e consigam dar retorno do seu conhecimento a partir de diferentes métodos de avaliação, qualificando e identificando a melhor maneira do professor proceder na formulação, critérios e aplicações destas atividades avaliativas, como trabalho, provas e pesquisas.



**Gráfico 2 - Estatística de Aproveitamento dos alunos na Avaliação 1 de Matemática**  
**Fonte: Alunos do 6º ano, Ensino Fundamental II (fevereiro de 2012)**

Na primeira avaliação não diagnóstica foi realizado um trabalho individual e escrito sobre Sistema de Numeração Romano, com questões diretas, frases que relacionam o cotidiano e história com os números romanos. Podendo consultar as regras para a representação do número romano e também os valores das letras.

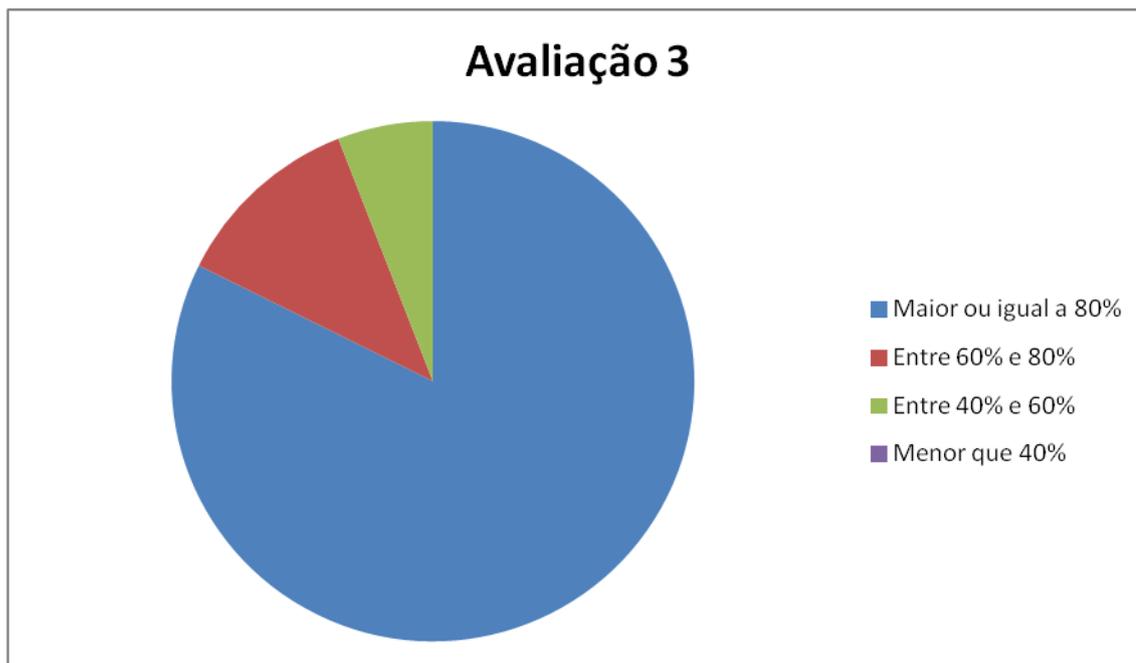
Dos 17 alunos, 2 (dois) alunos não obtiveram nenhum acerto, sendo que destes 2 (dois) alunos, 1 (um) aluno não realizou esta avaliação onde alegou não estar interessado e nem preocupado com esta atitude, sendo esta situação devidamente informada a pedagoga da escola que tomou as devidas providencias e registrada no livro de chamada, 2 (dois) obtiveram acerto entre 40% e 60%, aproveitamento entre 60% e 80% foram exatos 3 (três) e os demais 10 (dez) alunos atingiram igual ou acima de 80% da nota. Os critérios de avaliação foram acerto total e/ou parcial na representação do sistema de numeração.



**Gráfico 3 - Estatística de Aproveitamento dos alunos na Avaliação 2 de Matemática**  
**Fonte: Alunos do 6º ano, Ensino Fundamental II (fevereiro de 2012)**

Nesta segunda avaliação o conteúdo trabalhado foi o Tratamento de Informação, onde os alunos fizeram aula de campo para pesquisa, entrevistaram alunos da escola, funcionários e professores, de acordo com o tema escolhido por cada grupo (temas: esporte preferido, programa mais assistido na televisão, cor preferida, marca mais utilizada, tamanho do calçado, etc.). Depois da pesquisa, os alunos organizaram os dados, fizeram uma tabela e gráfico para representar o resultado da pesquisa em cartolina e depois apresentar para os colegas em sala de aula. Os critérios de avaliação foram: organizar e representar o gráfico corretamente, fazer título e legenda no gráfico, na apresentação explicar corretamente o trabalho.

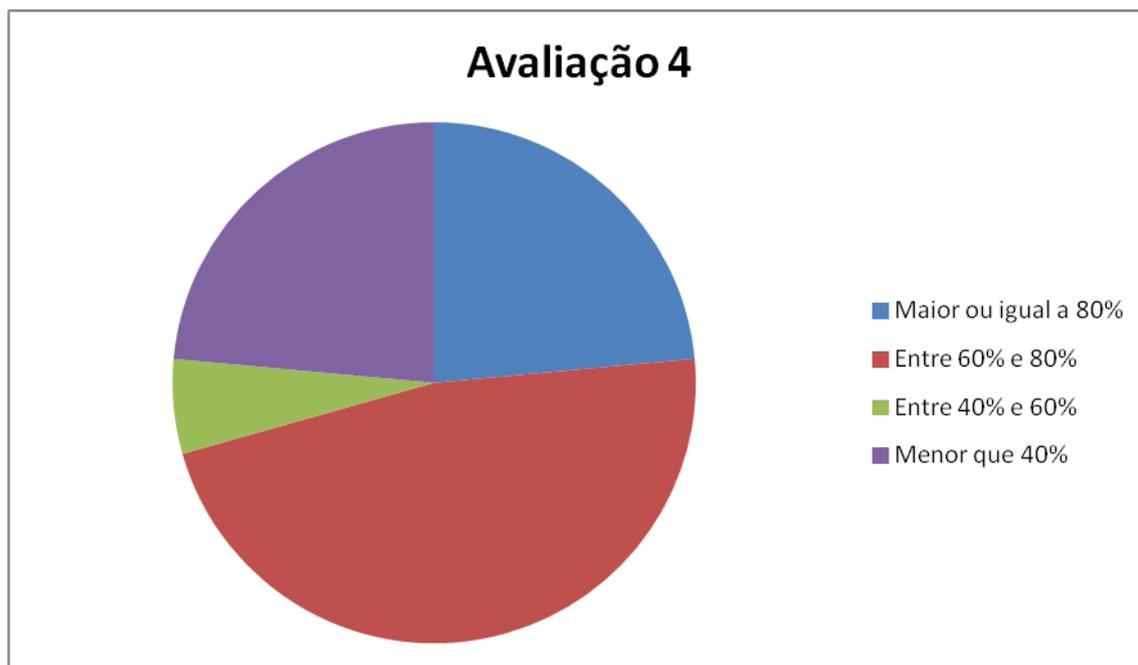
Todos os 17 (dezesete) alunos obtiveram rendimento igual ou superior a 80%.



**Gráfico 4 - Estatística de Aproveitamento dos alunos na Avaliação 3 de Matemática**  
**Fonte: Alunos do 6º ano, Ensino Fundamental II (março de 2012)**

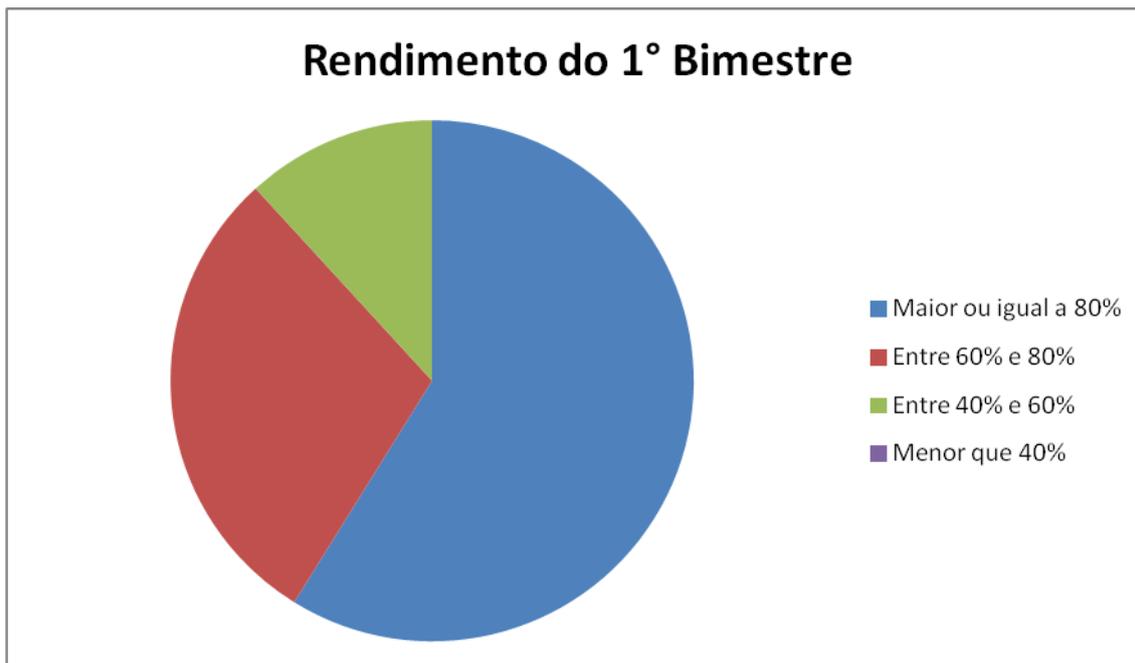
A avaliação 3, realizada individualmente, abordou o conteúdo de Geometria (sólidos geométricos), onde cada grupo teve primeiramente a oportunidade de conhecer e paupar diferentes sólidos geométricos (material de acrílico da escola), podendo compreender o significado de cada elemento presente nestas figuras tridimensionais. Relacionando, comparando e fortalecendo o pensamento abstrato, visto que estes conteúdos quando estudados apenas em livros, dificultam a percepção e compreensão das características destes sólidos. Normalmente as figuras que os alunos demonstram melhor reconhecimento, são as utilizadas no cotidiano (caixa de bombom, lata de azeite, bola, etc.). Porém, neste trabalho, o interesse maior destes alunos foram nas figuras menos comum (pirâmides oblíquas, tronco de pirâmides, etc.). O critério para avaliar os alunos foram: identificar os elementos de diferentes sólidos, nomear os sólidos, diferenciar pirâmide de prisma, e poliedros de corpos redondos.

O resultado obtido com esta avaliação foi: dos 17 (dezessete) alunos, 14 (catorze) tiveram aproveitamento maior que 80% desta avaliação, 2 (dois) alunos tiveram um retorno entre 60% e 80%, e 1 (um) aluno teve rendimento entre 40% e 60%, nenhum dos alunos tiveram aproveitamento menor ou igual a 40% nesta terceira avaliação.



**Gráfico 5 - Estatística de Aproveitamento dos alunos na Avaliação 4 de Matemática**  
Fonte: Alunos do 6º ano, Ensino Fundamental II (abril de 2012)

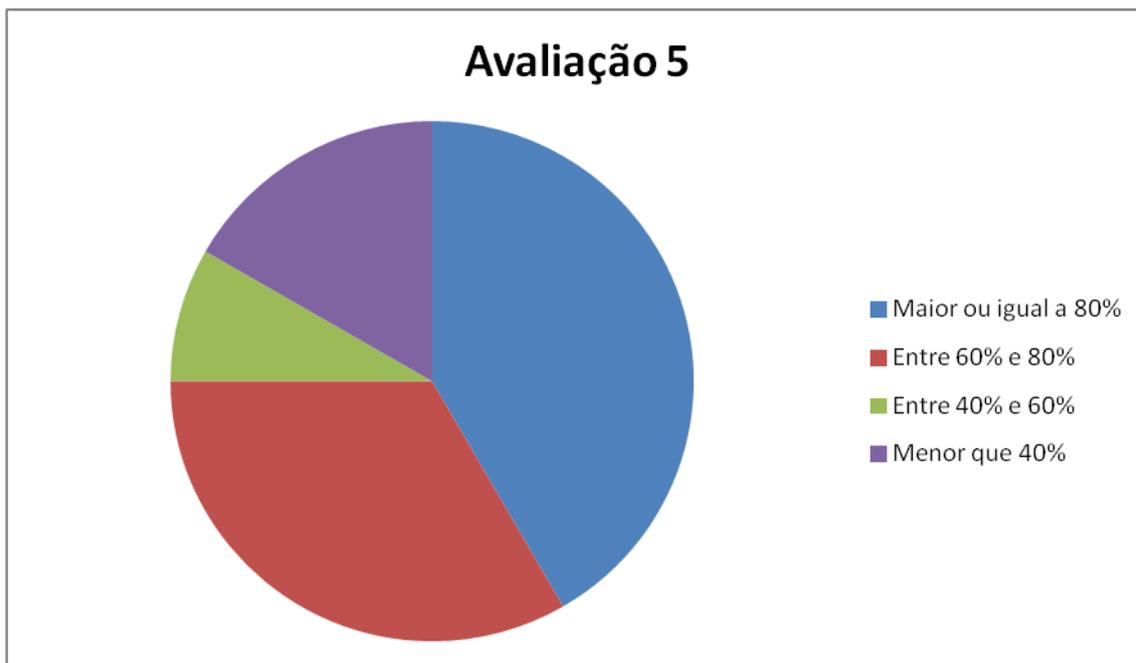
A avaliação 4 trabalhou o conteúdo de Álgebra (Números Naturais – leitura, posição de um algarismo, classe, ordem, operações de adição, subtração, multiplicação e divisão). Esta avaliação foi escrita e individual, com consulta apenas da tabuada, já que estes alunos demonstraram grande dificuldade. Os critérios estabelecidos para esta atividade avaliativa foram: o acerto total, acerto parcial, desenvolvimento das operações e/ou problemas. Nesta atividade tiveram questões diretas apenas com operações simples, problemas cotidianos que envolvem as operações fundamentais, desafios de nível médio para a descoberta de um número e leitura de números naturais. Dos 17 (dezessete) alunos, apenas 4 (quatro) atingiram nota superior a 80%, 8 (oito) alunos ficaram com notas entre 60% a 80% do total, 1 (um) aluno ficou com rendimento entre 40% e 60% e 4 (quatro) alunos ficaram com notas abaixo de 40%, sendo que destes 4 (quatro), 1 (um) aluno não realizou a atividade, devido as suas faltas excessivas que conseqüentemente faz parte da evasão escolar.



**Gráfico 6 - Estatística de Aproveitamento dos alunos na Avaliação 1º Bimestre de Matemática**  
Fonte: Alunos do 6º ano, Ensino Fundamental II (abril de 2012)

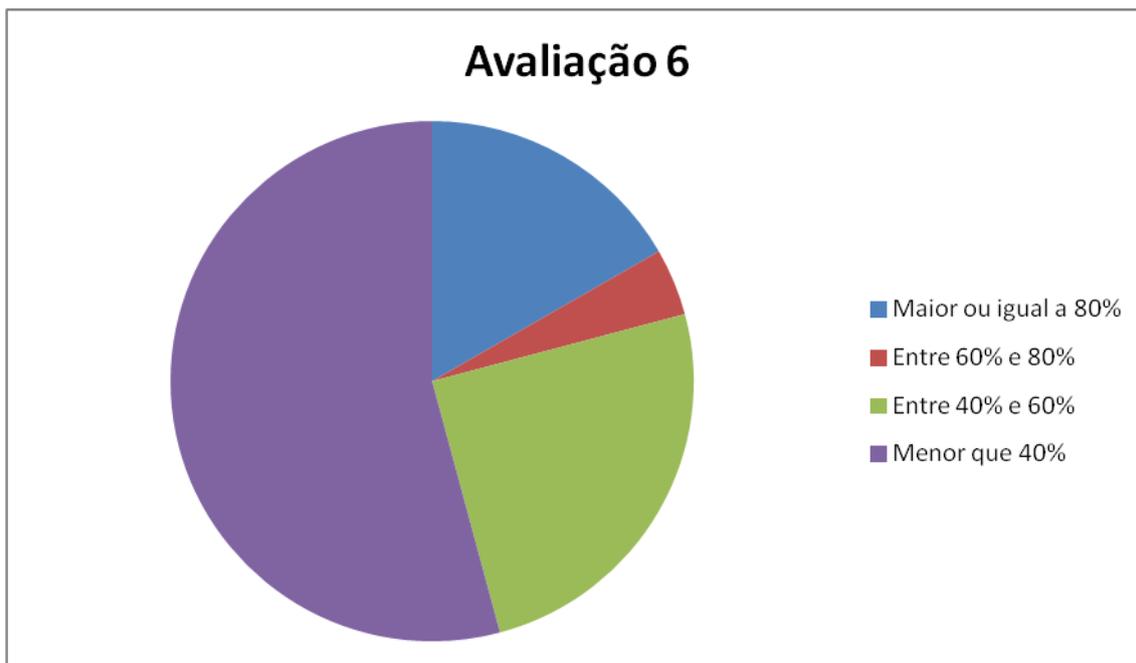
O rendimento do 1º bimestre dos alunos já com a recuperação foi a seguinte: dos 17 (dezesete) alunos, 10 atingiram nota maior ou igual a 80%, 5 (cinco) alunos ficaram com rendimento entre 60% e 80%, apenas 2 (dois) alunos ficaram com média entre 40% e 60%. Antes desta nota final para o 1º bimestre, 2 (dois) alunos conseguiram aumentar sua nota, porém continuaram dentro do mesmo parâmetro avaliado, por isto não se fez necessário fazer o rendimento com e sem a recuperação.

No 2º bimestre letivo foram matriculados mais 8 (oito) alunos e transferidos 1 (um), totalizando um total de 24 (vinte e quatro) alunos. Com isto, o rendimento geral da turma foi analisado através do total de 24 (vinte e quatro) alunos.



**Gráfico 7 - Estatística de Aproveitamento dos alunos na Avaliação 5 de Matemática**  
Fonte: Alunos do 6º ano, Ensino Fundamental II (maio de 2012)

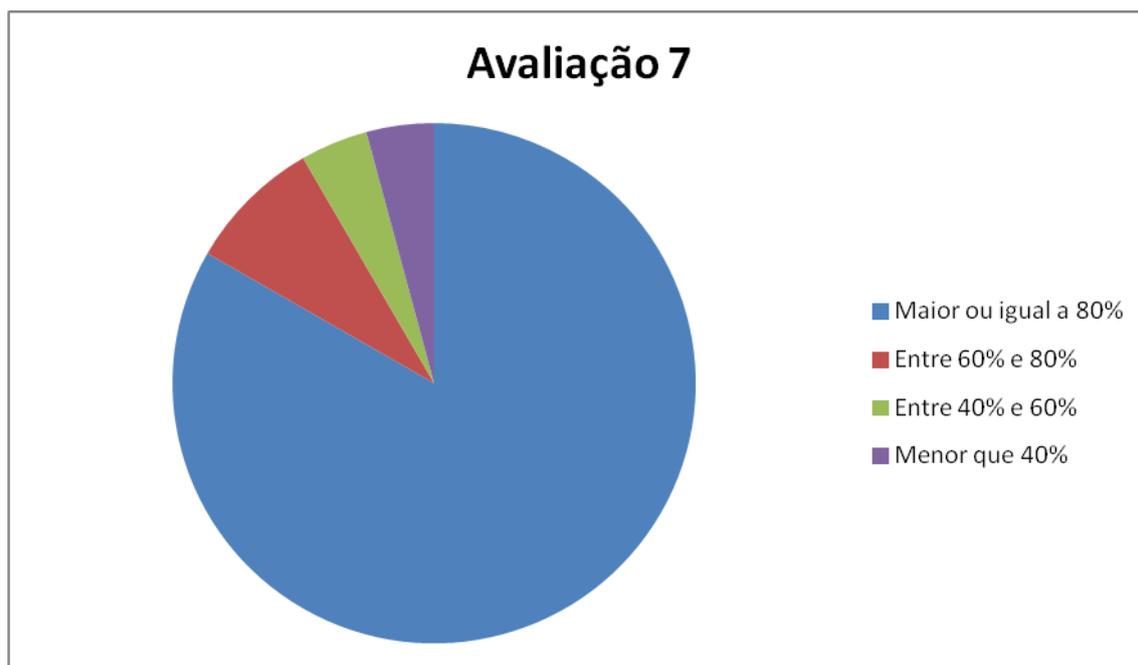
A avaliação 5 é individual, refere-se aos conteúdos de Álgebra (múltiplos e divisores de números naturais), problemas do cotidiano onde envolviam múltiplos e divisores, para facilitar ao educando a relação entre vivência e escola no retorno dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Também nesta avaliação tiveram questões diretas e objetivas, que necessitavam apenas de memorização dos conceitos, antes destas questões diretas, tiveram duas perguntas sobre o significado de múltiplos e divisores, justamente para estimular o que era necessário para as questões que vinham na sequência e com consulta à tabuada, mostrou um resultado onde: dos 24 (vinte e quatro) alunos, apenas 10 (dez) atingiram rendimento superior ou igual a 80%, 8 (oito) dos alunos ficaram entre 60% e 80% de rendimento, 2 (dois) alunos com baixo rendimento entre 40% e 60%, e os demais que totalizam 4 (quatro) alunos ficaram com um rendimento menor que 40%.



**Gráfico 8 - Estatística de Aproveitamento dos alunos na Avaliação 6 de Matemática**  
**Fonte: Alunos do 6º ano, Ensino Fundamental II (junho de 2012)**

A avaliação 6, individual e com consulta, teve como objetivo analisar o conteúdo de Álgebra (números primos, fatoração, mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum). Os critérios para interpretar e avaliar esta atividade foram: acerto total, acerto parcial e desenvolvimento. Esta atividade proporcionou questões diretas e objetivas, apenas exigindo o cálculo e o conceito de números primos, e um único problema, este com relação ao cotidiano.

O resultado deste processo foi: dos 24 (vinte e quatro) alunos, somente 4 (quatro) alcançaram o rendimento maior ou igual a 80%, 1 (um) aluno obteve nota entre 60% e 80% da prova, 6 (seis) tiveram nota entre 40% e 60% e o restante, que são 13 (treze) alunos ficaram com rendimento menor que 40%, sendo que destes 6 nem realizaram a atividade (falta sem justificativa e desinteresse para realizar).



**Gráfico 9 - Estatística de Aproveitamento dos alunos na Avaliação 7 de Matemática**  
**Fonte: Alunos do 6º ano, Ensino Fundamental II (2º bimestre de 2012)**

A avaliação 7, constitui na resolução de tarefas durante todo o bimestre, além de avaliação oral, durante as aulas e exercícios resolvidos no caderno. Os critérios utilizados foram: apenas a tentativa na resolução de exercícios, mesmo que não corretos, acerto, desenvolvimento e acerto parcial. Dos 24 (vinte e quatro) alunos, 20 (vinte) ficaram com rendimento maior ou igual a 80%, 2 (dois) alunos ficaram com rendimento entre 60% e 80%, 1 (um) aluno com rendimento entre 40% e 60% e também 1 (um) aluno com rendimento menor que 40%.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Historicamente a concepção de avaliação passou por diversas mudanças e atualmente vem sendo discutida frente as dificuldades dos agentes envolvidos, os professores por determinar práticas condizentes com a realidade e que valorizem o aluno sem determiná-los como bons ou ruins e os alunos, que por sua vez apenas querem as notas e serem aprovados, estando desmotivados e descrentes da importância do processo de aprendizagem.

Mudanças na concepção de avaliação e todo seu processo exigem esclarecimento e reflexão sobre a concepção de aluno como um ser autônomo, capaz de tomar decisões, participante e envolvido. É necessário também se concentrar na concepção de ensino e seu foco dialógico, além de voltar-se às aprendizagens significativas e ao exercício de novos conhecimentos e não ao acerto e erro.

Um educador que se preocupe com que a sua prática educacional esteja voltada para a transformação deverá agir conscientemente frente aos objetivos propostos e ao processo de aprendizagem dos alunos. A avaliação neste contexto não poderá ser uma ação mecânica, tampouco impensada, deverá, contudo, ser previamente definida, respeitando um encaminhamento político pedagógico a favor da competência de todos e de cada um, para a construção e desenvolvimento de indivíduos historicamente ativos.

Nesta pesquisa no entanto reforçamos que o pensamento sobre avaliação nesta instituição precisa ser seriamente revisto, principalmente pela cultura de boas notas e aprovações que estão fortemente incutidas nos alunos e professores.

Com critérios diagnósticos bem estabelecidos que nortearam o levantamento de dados foi possível verificar que a disciplina de Matemática, mesmo com propostas diferenciadas como aulas práticas, trabalhos individuais e/ou em grupos, pesquisas de campo, entre outras, não é bem aceita e bem vista pelos alunos, devido a seu caráter reflexivo e desafiador.

Ainda foi possível averiguar que os alunos não possuíam conhecimento suficiente para dar continuidade ao currículo, falta conteúdo aos alunos correspondente à série e que os alunos precisavam de uma revisão de conceitos

básicos para dar continuidade ao assunto, o que por sua vez os impossibilitava de serem bem sucedidos e progredirem nos conteúdos investigados.

Por outro lado, quando proposta uma pesquisa de campo e atividade com materiais diferenciados cerca de 80% dos alunos atingiram os objetivos, a partir dos critérios pré-estabelecidos, o que implica que instrumentos avaliativos não convencionais promovem maior interesse e motivação nos alunos, devido a sua capacidade de dinamização da aula, o que conseqüentemente prioriza o aprendizado e o torna mais significativo para os alunos. No entanto, quando mais tradicional os instrumentos de coleta de dados para a avaliação, menor o rendimento dos alunos, mais desinteressados e desmotivados ficam. O que cabe nesses casos é o diálogo, enfatizado por Luckesi (2000) como uma ferramenta capaz de aproximar os agentes envolvidos e iniciar as mudanças.

Contudo, estas reflexões acerca da avaliação merece um aprofundamento. Os questionamentos sobre a avaliação vão muito além da postura e ações do professor e mudanças no âmbito escolar. Se levarmos em consideração as políticas públicas e as exigências dos sistemas de ensino, essas transformações levarão muito mais tempo do que se imagina e se chegará a outras indagações inerentes à avaliação como as altas taxas de aprovação que podem estar diretamente ligadas ao caráter seletivo das avaliações.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

FERNANDES, C. O. Avaliação escolar: diálogo com professores. In: HOFFMANN, J. (org.). **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo**. 5 ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.

GADOTTI, M. **Uma escola para todos os caminhos da autonomia escolar**. Petrópolis: Vozes, 1990.

GITIRANA, V. Planejamento e avaliação em matemática. In: HOFFMANN, J. (org.). **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo**. 5 ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover: as setas do caminho**. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 1998.

HOFFMANN, J. (org.). **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo**. 5 ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.

KAMII, C. **A criança e o número**. Campinas: Papyrus, 1984.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

PAVANELLO, R. M. **Matemática e educação matemática**. Boletim da SBEM – SP, n. 1, p. 4-14, 1993.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani. F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## **APÊNDICE A - Roteiro e Avaliações**

## AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA (ESCRITA)

A avaliação diagnóstica foi aplicada na primeira semana letiva de 2012, antes de ser aplicada, foi esclarecida oralmente a intenção desta avaliação, onde era verificar os conteúdos aprendidos na disciplina de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental II.

---

### AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DE MATEMÁTICA (6º ano)

1) Escreva como se lê:

a) 8103654

b) 6012

c) 445102

2) Resolva as seguintes operações:

a)  $3099 + 2048 =$

b)  $4025 - 3987 =$

c)  $421 \times 5 =$

d)  $174 : 3 =$

3) Represente os números abaixo no sistema de numeração romano:

a) 55

b) 83

c) 194

d) 10

e) 19

f) 300

g) 12

h) 635

4) Leia atentamente as dicas:

- o algarismo da dezena é formado por um número par maior que cinco e menor que oito;
- o algarismo da unidade de milhar é o resultado da operação  $(3 + 4)$ ;
- o algarismo da unidade é o resultado da divisão  $(9:3)$ ;
- o algarismo 5 está presente entre a dezena e a unidade de milhar;

Que número é esse? \_\_\_\_\_

5) Pedro participou de duas partidas de um campeonato. Na primeira, perdeu 24 pontos. Na segunda, não lembra o que aconteceu, mas sabe que no fim ficou com 10 pontos. O que ocorreu na segunda partida? Pedro ganhou ou perdeu? Quantos pontos?

6) Quantos ônibus são necessários para transportar 237 pessoas em um veículo com capacidade para 32?

7) Determine o horário de cada relógio:



relógio A



relógio C

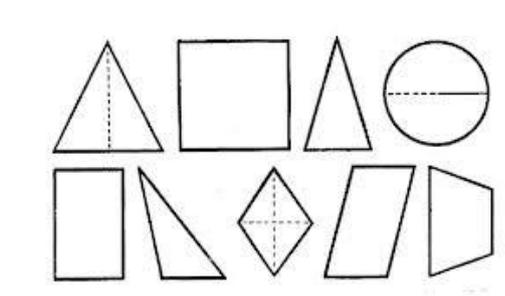


relógio B



relógio D

8) Escreva o nome de cada figura abaixo:



**AVALIAÇÃO 1 (ESCRITA)**

A avaliação 1 foi escrita, individual e com o uso da tabuada.

**COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR ELYSIO VIANNA**

Nome: \_\_\_\_\_ n°: \_\_\_\_\_

Professora: Tatiele S. Lima

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Trabalho de Matemática**

1) Represente os números abaixo no Sistema de Numeração Romano:

3275-

11660-

4890-

206-

12094-

103-

1599-

550-

3481-

133-

2) Represente os números abaixo no nosso sistema de Numeração:

DCCXV -

XXIII-

CDXLVI-

MMCCXIV-

LXXX-

CMCDXLIV-

XIX-

CCXXII-

MDCLXVI-

MMDCCC-

3) Relacione as colunas de forma a encontrar o mesmo número em dois Sistemas de Numeração:

(A) MXXII ( ) 272

(B) CCXXII ( ) 1022

(C) CCLXII ( ) 262

(D) MCXXII ( ) 1122

(E) CCLXXII ( ) 222

- 4) Depois de cada frase determine qual número representa em nosso Sistema de Numeração:
- a) Maria e Carol foram ao calçadão de Curitiba fazer compras, também chamado de Rua XV. \_\_\_\_\_
  - b) Joana D'Arc se transformou numa figura mítica após ter ajudado a França a vencer a Guerra dos Cem anos, entre os séculos XIV e XV. \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_
  - c) A princesa Daiana foi ícone do século XX. \_\_\_\_\_
  - d) O bosque João Paulo II, traz esse nome em homenagem ao Papa. \_\_\_\_\_
  - e) O Século XXI está sendo uma época marcante, onde muita coisa se modifica em curto tempo. \_\_\_\_\_
  - f) No século XVII, o filósofo inglês Isaac Newton estabeleceu a lei da gravitação universal de todos os corpos da Natureza. \_\_\_\_\_
  - g) Pitágoras, filósofo e matemático grego do século VI a.C., nascido em Samos teve uma escola que rapidamente alcançou grande desenvolvimento e à qual afluiu um número considerável de discípulos. \_\_\_\_\_

## **AVALIAÇÃO 2 (PRÁTICA/ESCRITA/ORAL)**

A avaliação foi realizada depois que os alunos tiveram o conteúdo sobre Sistema de Informação, análise, interpretação e construção de gráficos (barras, coluna e pizza), conteúdo este que eles receberam e aprenderam com interesse e curiosidade.

No primeiro momento desta avaliação, os alunos foram separados em pequenos grupos de 3 e 4 alunos, escolheram um tema para fazer a pesquisa com os colegas, funcionários e professores da escola (temas que eles julgaram curiosos e interessantes). Na sequência, fizeram a pesquisa de campo durante a aula de matemática e também por parte deles, utilizaram o recreio (intervalo) para conseguir mais resultados para a pesquisa.

Na aula de matemática seguinte após o recreio, os alunos organizaram os dados e construíram o gráfico da pesquisa em cartolina (colocando título, legenda, colorindo, etc.). Foram guardados os trabalhos em cartolinas para num segundo momento (outra dia de aula de matemática), devolvi o trabalho para eles relembrem, estudarem, conversarem entre si, preparando-se assim para a apresentação e corrigir algo se necessário, assim ocorrendo por fim a apresentação

do trabalho dos grupos para a turma, explicando passo a passo de como foi feito a sua pesquisa e de como construíram os gráficos.

### **AVALIAÇÃO 3 (ORAL)**

Nesta avaliação o conteúdo avaliado é de Geometria Espacial, onde antes e durante a avaliação os alunos tiveram contato físico com os sólidos geométricos (material de acrílico da escola), instigando os alunos a aprender, conhecer, pegar, diferenciar e dar significado ao seu estudo.

Cada grupo ficou com alguns sólidos, dentro do grupo de 3 e 4 alunos eles escolheram qual sólido apresentaria oralmente (nomeando, classificando, dizendo a quantidade dos elementos presente neste).

### **AVALIAÇÃO 4 (ESCRITA)**

Esta avaliação 4 foi escrita, individual e com uso da tabuada.

#### **COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR ELYSIO VIANNA**

Nome: \_\_\_\_\_ n°: \_\_\_\_\_  
 Professora: Tatiele S. Lima Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### **Avaliação de Matemática**

5) Calcule:

$$234 \times 20 =$$

$$576 : 31 =$$

$$1298 + 5439 =$$

$$4580 - 2795 =$$

$$3216 \times 9 =$$

2) Escreva como se lê:

459

12355

60007

32101

4310

200000

3) Dado o número 45128, determine o algarismo que se encontra na:

- a) Ordem da dezena: \_\_\_\_\_
- b) Ordem da centena: \_\_\_\_\_
- c) Ordem da dezena de milhar: \_\_\_\_\_
- d) Ordem das unidades: \_\_\_\_\_
- e) Ordem da unidade de milhar: \_\_\_\_\_

4) Gabriela têm 5 caixas de lápis de cor com 12 lápis em cada caixa. Quantos lápis de cor Gabriela têm no total?

5) Ana fez uma compra grande que custou R\$ 350,00. Quanto Ana vai pagar por parcela, sabendo que ela dividiu esta compra em 7 vezes?

6) Juca tinha 3 caixas com 17 cadernos cada uma. Um amigo lhe deu mais 8 cadernos. Quantos cadernos ele tem agora?

7) Bia tinha uma coleção de figurinhas, 3 álbuns com 45 figurinhas em cada. Ganhou mais 25 figurinhas, com quantas ficou?

### **AValiação 5 (Escrita)**

A avaliação 5 foi escrita, individual e com uso da tabuada.

#### **COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR ELYSIO VIANNA**

Nome: \_\_\_\_\_ n°: \_\_\_\_\_

Professora: Tatiele S. Lima Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### **Avaliação de Matemática**

1) O que são múltiplos e divisores de um número?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2) Determine todos os divisores de:

25-

36-

40-

48-

3) Determine pelo menos 5 múltiplos de:

3-

19-

35-

205-

4) Complete os parênteses com V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas:

( ) Um número é divisível por 6 quando ele é divisível por 2 e por 3.

( ) O número 1 é divisor de qualquer número.

( ) Existe número ímpar divisível por 2.

( ) Um número é divisível por 5 quando é terminado em zero ou cinco.

( ) O número 26 é múltiplo de 3.

( ) O número 8 é divisor de 58.

( ) O zero não pode ser divisor de nenhum número.

( ) Todo número é divisível por ele mesmo.

( ) 50 é divisível por 500.

( ) Um número é divisível por 10 quando termina em zero.

( ) Um número é divisível por 3 quando a soma de seus algarismos é múltiplo de 3.

( ) Todo número ímpar é divisível por 3.

( ) 15 é divisor de 150.

5) Determine um número que é divisor de 18 e ao mesmo tempo múltiplo de 3 e 2.

6) Alguns automóveis estão estacionados na rua. Se você contar as rodas dos automóveis, o resultado pode ser 42? Pode ser 72? Por quê?

7) Leonor está confeitando 80 bombons e precisar fazer a entrega em caixinhas de forma a ficar a mesmas quantidade de bombons em cada uma. Sabe-se

que nestas caixinhas servem entre 7 e 12 bombons. De quantas formas diferentes ela pode guardar estes bombons para fazer a entrega?

### **AVALIAÇÃO 6 (ESCRITA)**

A avaliação 6 foi escrita, individual e com uso da tabuada.

#### **COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR ELYSIO VIANNA**

Nome: \_\_\_\_\_ n.º: \_\_\_\_\_

Professora: Tatiele S. Lima Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### **Avaliação de Matemática**

1- O que é fatoração?

---



---

2- O que são números primos?

---



---

3- Escreva os números primos até 30.

---

4- Complete:

- O número \_\_\_\_ não é primo nem composto.
- O número 6 é numero \_\_\_\_\_.
- O número \_\_\_\_ é o único par primo que existe.
- O número 12 possui \_\_\_\_ divisores, logo ele é chamado de número composto.

5- Relacione as colunas, sabendo que a coluna do lado direito representa as fatorações dos números que estão do lado esquerdo:

- |        |               |
|--------|---------------|
| A - 20 | ( ) 2 . 2 . 5 |
| B - 14 | ( ) 2 . 7     |
| C - 18 | ( ) 3 . 5     |
| D - 15 | ( ) 3 . 3 . 2 |

6- Calcule o mdc entre os seguintes números:

- a) 25 e 45                      b) 60 e 84                      c) 300 e 120                      d) 35 e 77

7- Calcule o mmc entre os seguintes números:

- a) 24 e 40                      b) 18, 10 e 15                      c) 5, 22 e 10                      d) 36 e 48

8- João é marceneiro e dispõe de três ripas de madeira que medem 60cm, 80cm e 100 cm de comprimento, respectivamente. Ele deseja cortá-las em pedaços iguais de maior comprimento possível. Qual é a medida procurada?

### **AVALIAÇÃO 7 (TAREFAS/ORAL/JOGOS)**

A avaliação 7 é uma junção de todas as atividades realizadas pelo aluno no decorrer do bimestre, tais como, exercícios no laboratório de informática de jogos online, respostas oral de correção de exercícios e atividades, exercícios resolvidos, resolvidos e corretos (caderno), tarefas de casa, participação da correção dos exercícios no quadro negro.

Importante ressaltar que cada aluno é único, alguns fazem questão de participar oralmente ou ir até o quadro negro para resolver exercícios, porém outros alunos não tem essa desenvoltura, logo, para não prejudicar nenhum educando a participar desta maneira, eles foram avaliados na carteira de forma a ter contato direto com o professor, sem precisar se expor na frente dos colegas.