



Matematicando na escola

Recebido em 21.12.2012. Aprovado em 28.12.2012
Avaliado pelo sistema *double blind review*

Rita de Cássia Pontes Andrade

atirpontes@yahoo.com.br

Colégio Estadual Barão de Macaúbas – São Fidélis –RJ - Brasil.

1

Resumo

As Escolas da Rede de Ensino do Estado do Rio de Janeiro vem enfrentando um grande desafio que é proporcionar uma educação de qualidade aos seus alunos e conseqüentemente a elevação dos índices de aprovação nas avaliações internas e externas, o que vem sendo proposto também pelo Colégio Estadual Barão de Macaúbas. Assim, constatando através dos resultados das avaliações internas e externas a necessidade de melhorar os índices de aprovação na disciplina de matemática e de que as causas do problema estão diretamente relacionadas à falta de estímulo dos alunos em aprender conceitos matemáticos e dos professores desenvolverem procedimentos didáticos mais significativos e prazerosos para despertar nos educandos o desejo de aprender é que surgiu este projeto MATEMATICANDO NA ESCOLA, visando à implantação de um laboratório para a disciplina de matemática com possibilidades interdisciplinar.

Na implantação deste projeto haverá o envolvimento de toda equipe escolar, e a necessidade de um investimento de R\$74.041,71.

Levando-se em conta a necessidade de melhorar os resultados, o comprometimento da equipe escolar e o caráter inovador, o projeto pode ser considerado um sucesso, ainda mais que é um investimento baixo para um retorno muito lucrativo, aumentar o índice de aprovação e o IDEB, o que vem ao encontro a uma das principais linhas de atuação da Fundação Novo Brasil que é representada pelo Programa de Melhoria da Aprendizagem nas Escolas.

Palavras-chaves: Educação. Ensino de matemática. Plano de empreendimento. Laboratório de matemática.

Matematicando na escola

Contexto da escola

O Colégio Estadual Barão de Macaúbas – CEBAMA, localizado à Av. Governador Roberto Silveira, nº 237, Bairro: Barão de Macaúbas - São Fidélis / RJ, foi fundado em 1911, através do decreto número 1200, pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, tendo a professora Ana Passos como sua primeira Diretora.

O Barão de Macaúbas busca promover uma Gestão democrática, princípio consagrado pela Constituição vigente que abrange as dimensões pedagógicas, administrativa e financeira, baseada no diálogo e na cooperação com o princípio norteador de manter um trabalho pedagógico realizado de forma coletiva, seguindo o foco do que se pretende, sem fugir da realidade escolar, pois tem consciência de que no trabalho coletivo é que acontecem as grandes transformações. Assim, promove reuniões e conversas para que todos os envolvidos com a escola sintam-se comprometidos com as ações necessárias para a transformação social, através de uma prática educativa que seja capaz de responder aos desafios de uma sociedade em constantes mudanças.

Dessa forma é papel da Equipe Administrativa e do corpo docente implementarem a missão Do C. E. Barão de Macaúbas: a formação cognitiva, afetiva e social do indivíduo, devendo, para isso, basear-se na realidade em que está inserida, buscando formas de transformá-la, sendo um local de inclusão ao público interno e externo, aberta ao embate de opiniões, à pluralidade, a parceria, à busca do saber, à contestação, visando ao crescimento de todos os entes que dela fazem parte, em um ambiente que seja agradável em todos os sentidos e que disponha da maior variedade de instrumentos que facilitem a todos a aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, num trabalho conjunto com associações e comunidade em que está inserida. Com uma visão de futuro voltada para ser reconhecido como excelência em Educação Básica no Município, alcançando as metas do IDEB e IDERJ.



Figura 1: Foto da Fachada do Colégio Estadual Barão de Macaúbas- São Fidélis/RJ

No início essa instituição tinha o primeiro segmento da educação básica com seu ponto mais forte, mas devido às novas políticas educacionais, esse segmento vem passando a ser de responsabilidade da municipalidade, o que levou o colégio a ser compartilhado.

O Barão de Macaúbas possui 692 alunos distribuídos nos três turnos, conforme quadros abaixo:

1º SEGMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL					
QUANTITATIVO DE ALUNOS					
ANO	TURMA	M	T	N	TOTAL
5º Ano	501	30	-	-	30
5º Ano	502	31	-	-	31
-	-	-	-	-	-
TOTAL	02	61		-	61
2º SEGMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL					
QUANTITATIVO DE ALUNOS					
ANO	TURMA	M	T	N	TOTAL
6º Ano	03 turmas	-	78	-	28
7º Ano	03 turmas	-	77	-	25
8º Ano	03 turmas	91	-	-	33
9º Ano	03 turmas	97	-	-	33
TOTAL	12	188	159	-	347
ENSINO MÉDIO REGULAR					
QUANTITATIVO DE ALUNOS					
ANO	TURMA	M	T	N	TOTAL
3ª Série	02 turmas	45	-	-	26
2ª Série	02 turmas	51	-	-	30
1ª Série	02 turmas	56	-	-	27
TOTAL	06	152			152
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) – 2º SEG. E.F.					
QUANTITATIVO DE ALUNOS- 2º SEMESTRE / 2012					
ANO	TURMA	M	T	N	TOTAL
Autonomia	PAEF-II-II	-	-	19	19
VIII	801			10	10
IX	901			21	21
TOTAL	03			50	50
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJAM – ENSINO MÉDIO					
QUANTITATIVO DE ALUNOS					
ANO	TURMA	M	T	N	TOTAL
I	NEJA-I01			34	34
II	2001			19	19
III	3001			17	17
TOTAL	03			70	70
EDUCAÇÃO ESPECIAL					

Matematicando na escola

QUANTITATIVO DE ALUNOS					
ANO	TURMA	M	T	N	TOTAL
4º	401		12		12
TOTAL	01		12		12

Quadro 1: Quantitativo de alunos do Barão de Macaúbas

O quadro docente vem se transformando nos dois últimos anos e é composto por profissionais habilitados assim dispostos:

LÍNGUAGENS E CÓDIGOS	Língua Portuguesa/Literatura	09
	Arte	01
	Educação Física	03
MATEMÁTICA	Matemática	03
CIÊNCIAS DA NATUREZA	Química	01
	Física	01
	Biologia	01
	Ciências Fis. e Biológicas	04
	História	03
CIÊNCIAS HUMANAS	Sociologia	01
	Filosofia	01
ENSINO RELIGIOSO	Ensino Religioso	01
PARTE DIVERSIFICADA	L.E.Moderna Obrigatória (Inglês)	03
	L.E. Moderna Optativa (Espanhol)	01
PARTE DIVERSIFICADA	Produção Textual	03
	Resolução de Problemas Matemáticos	02

Quadro 2: Quantitativo de docentes do Barão de Macaúbas

A equipe administrativa também vem sendo formada e transformada ao longo desses dois anos, com o aproveitamento de Docentes Doc. II, que foram perdendo suas turmas e a Direção que passou pelo processo seletivo.

O espaço físico do CEBAMA é imenso e requer uma atenção redobrada. Com uma grande área de terra não construída e muitas árvores e oferece as seguintes dependências:

Dependências	Quantidade
Salas de Aula	18
Banheiros	10
Refeitório	01
Copa/Cozinha	02
Despensa	01
Secretaria	01
Departamento de Pessoa	01
Biblioteca	01
Laboratório de Informática	01
Laboratório de Ciências	01
Sala de Recurso	01
Sala de Direção/ Coordenação Pedagógica	01
Sala de Multimídia	01
Sala do Professor	01
Cineclube	01
Quadra Coberta	01

Quadro 3: As dependências do CEBAMA

O CEBAMA localiza-se num bairro próximo ao centro da cidade, porém a clientela é oriunda dos diversos bairros. Os pais exercem profissões peculiares de cidade do interior, de funcionários públicos a desempregados.

São poucos os problemas de infrequência, porque uma boa parcela da clientela do CEBAMA é beneficiária dos programas sociais do Governo ,que exigem a assiduidade.

Um fator preocupante é o aumento sucessivo de usuários/comerciantes de drogas na comunidade e é neste contexto que muitos jovens e adolescentes chegam à escola com necessidade de atendimento diferenciado. Dentro desse quadro, estudar, para uns, torna-se a única forma de escapar do ambiente familiar-social carente e, para outros, uma atividade de rotina, desvinculada das reais finalidades que nos levam – direção, coordenação e docentes – a tarefa diária de oferecer-lhes as melhores condições possíveis de educação e inserção no ambiente social.

Outro aspecto interessante do colégio está na sua clientela, no Ensino Médio, a maioria é do sexo masculino. O que pode ser comprovado pela Revista Contextual/2010.

Raça	Estado / Escola	Sexo	Estado/ Escola
Branços	31% / 44%	Meninas	54% / 47%
Não Brancos	69% / 58%	Meninos	46%/ 53%

Fonte: Revista Contextual

Matematicando na escola

Identificação do problema ou da oportunidade

Com o advento da Educação Básica para todos, ocorrido na década de 90, os programas sociais influenciaram as famílias a mandarem seus filhos para a escola, mas com isso um novo desafio educacional está sendo vivenciado pelo Brasil, que é proporcionar uma educação de qualidade para todos.

O avanço tecnológico, as novidades no mercado voltadas para o lazer, a liberdade de ir e vir, as famílias cada vez mais distantes da educação de seus filhos proporcionam atrativos que estão longe do que a escola pode oferecer aos adolescentes e jovens no momento atual.

Os últimos resultados do Pisa - Programa Internacional de Avaliação de estudantes assustou todo País, principalmente nas disciplinas de Português e Matemática, entre os quarenta países avaliados em 2011/2012 o Brasil ficou em penúltimo lugar em ranking global que mede qualidade de sistemas educacionais.

É preciso encontrar soluções para que haja uma aceleração no desenvolvimento da qualidade do ensino no país.

Metas internas foram definidas para que o Brasil evolua no ranking mundial. Essas metas são distribuídas entre os entes da federação, Estados, Municípios e o Distrito Federal.

É um longo e árduo caminho que precisamos percorrer até 2021.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (IDEB) ANO A ANO (2009-2021)

IDEB	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Anos iniciais do ensino fundamental	4,6	4,6	4,9	5,2	5,5	5,7	6,0
Anos finais do ensino fundamental	4,0	3,9	4,4	4,7	5,0	5,2	5,5
Ensino médio	3,6	3,7	3,9	4,3	4,7	5,0	5,2

Fonte: Inep

Figura 2: IDEB

O Estado do Rio de Janeiro para aprimorar a educação, criou o IDERJ, Índice de Qualidade Escolar, visando fornecer um diagnóstico das escolas, para isso utiliza dois critérios: Indicador de Fluxo (IF) e Indicador de Desempenho (ID).

Assim, com estas Metas o Estado do Rio de Janeiro, almeja estar até 2013/2014, entre os cinco primeiros Estados no ranking Nacional.

Em 2011 o Estado do Rio de Janeiro ficou como o Brasil, em penúltimo lugar no ranking educacional brasileiro, muito distante do que se esperava. Deste momento em diante muita coisa tem mudado, a busca de soluções e investimentos na área da educação estadual do Rio de Janeiro vem sendo constante.

Houve uma revolução na estrutura do Sistema Educacional Estadual. As metas foram desdobradas para as escolas, objetivando a melhoria da qualidade da educação oferecida nas escolas públicas estaduais.

O Colégio Estadual Barão de Macaúbas precisa encontrar na práxis pedagógica atrativos para melhorar seus resultados, pois ainda não atingiu as metas previstas para ele.

O CEBAMA, como todo o País, vem enfrentando seus desafios com muita perseverança e otimismo, embora, ainda, não tenha alcançado as metas previstas para ele, pois isto só ocorreu em 2007 e no primeiro segmento da educação básica, como pode ser comprovado no site: ideb.inep.gov.br/

Analisando os relatórios de notas pelo Sistema Conexão Gestão, verificamos que o maior índice de reprovação está na disciplina de matemática, o que também é confirmado pelo site www.saerj.caeduff.net.

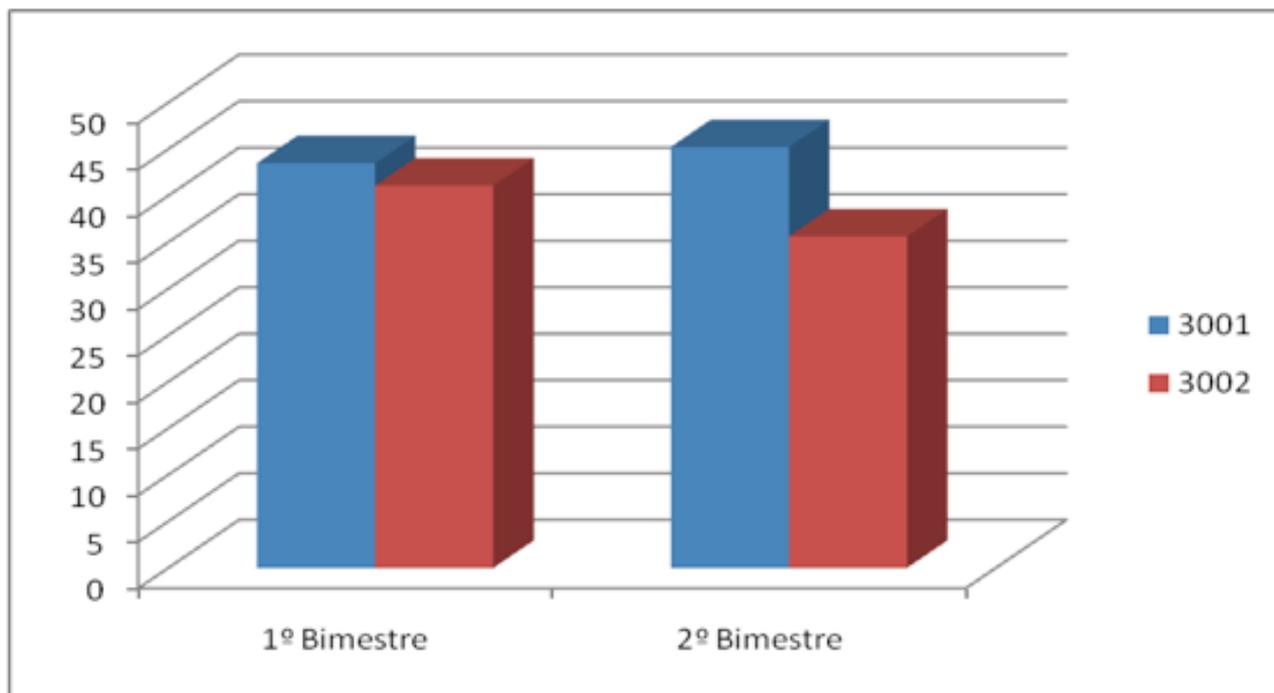


Figura 3: Percentual de Acertos do SAERJINHO – Matemática 3º Ano Ens. Médio

Matematicando na escola

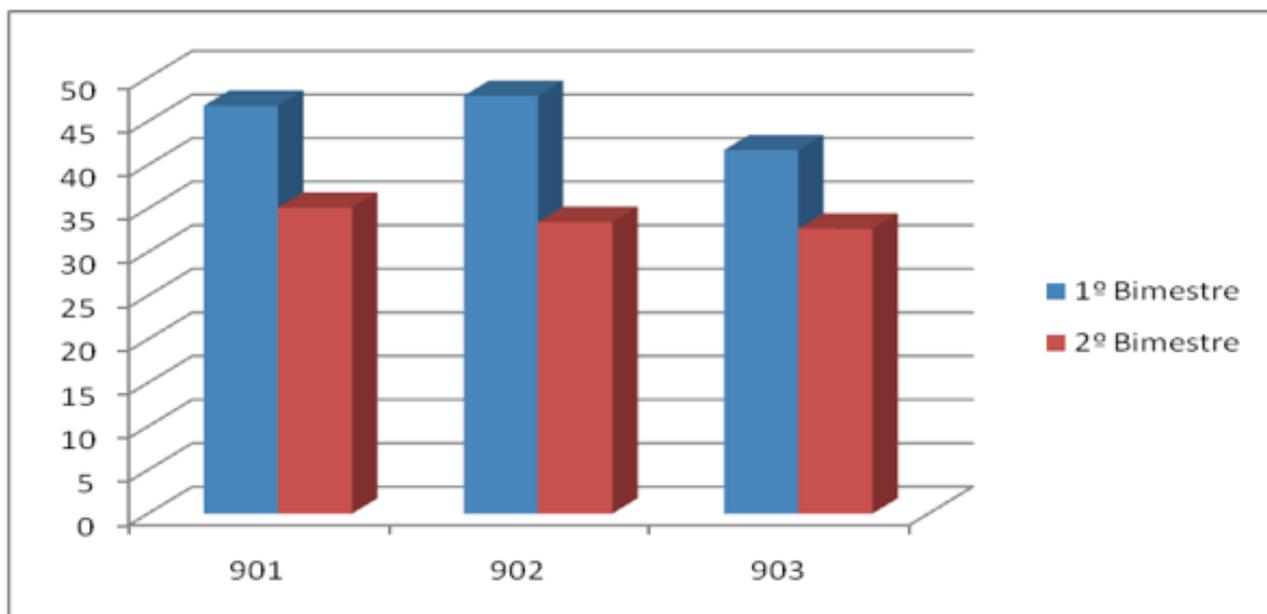


Figura 4: Percentual de Acertos SAERJINHO – Matemática 9º Ano Ens. Fundamental

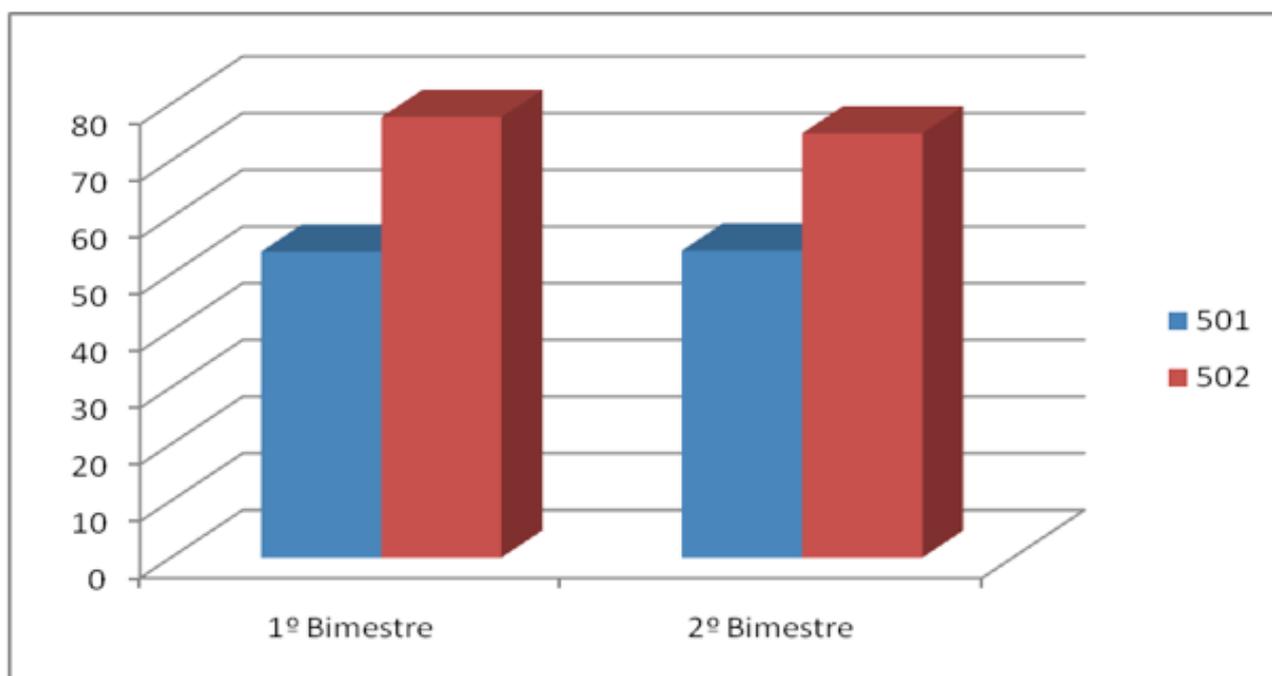


Figura 5: Percentual de Acertos SAERJINHO – Matemática 5º Ano Ens. Fundamental.

Ao reunirmos a equipe de professores utilizando a ferramenta dos seis chapéus, chegamos a necessidade de implementarmos ações que possibilitem aulas mais significativas nesta disciplina, despertando nos alunos o desejo de aprender e desmistificando a impossibilidade de desenvolverem certas habilidades matemáticas.

Na sala de aula tradicional os professores se inquietam por não conseguirem fazer com que os alunos tenham interesse por suas aulas; os alunos acham as aulas chatas e o conteúdo muito difícil.

Há necessidade que haja uma renovação no ensino da matemática, isto é percebido no cotidiano das salas de aulas e nos resultados de aprendizagem dos alunos.

Buscando vencer tais dificuldades, dentre outras práticas e procedimentos didáticos, surge à necessidade de se implantar um espaço diferenciado para as aulas de matemática, onde alunos e professores possam

manusear materiais concretos, analisando, pesquisando e desenvolvendo suas habilidades. Com este propósito que pensamos em adaptar uma sala de aula, não mais utilizada, para implementar um laboratório de matemática. “Apesar de alguma inovação nos métodos de ensino, tem-se ficado muito aquém do que seria desejável – por vários motivos; um deles é a gestão de espaços educativos e recursos materiais nas escolas” (LIMA, 1999).

Num ambiente diferenciado, equipado com materiais próprios, o aluno encontrará alegria em estar “matematicando”, porque suas aulas serão mais atrativas, os conceitos terão sentido, deixarão a abstração para vivenciar na prática a teoria.

A atividade laboratorial pode ser fundamental para solucionarmos este problema e encontrar a qualidade tão esperada na aprendizagem da disciplina de matemática.

A falta de interesse pelos estudos abrirá espaço para o aprender com prazer, tornando as aulas mais prazerosas o aluno passará a gostar da matemática e conseqüentemente desenvolverá seus conhecimentos alcançando maiores resultados nas avaliações internas e externas.

Oferecer este serviço a mais para nossos usuários poderá fazer toda a diferença, além de alcançarmos as metas também atrairemos mais alunos para o Colégio, por ser uma novidade em nossa região, o que compensará a perda de alunos que vem sendo ocasionada com a municipalização dos anos escolares iniciais.

Caracterização do produto/serviço e/ou processo

O projeto Matematicando na Escola possibilitará aos professores ministrarem suas aulas num espaço laboral que proporcione a construção epistemológica da matemática em seus diferentes níveis.

“Na era do conhecimento, uma das causas mais importantes para o crescimento da pobreza, é a pobreza de conhecimento” (FIRJAN/GTM. 2007).

Inicialmente, precisamos preparar e equipar o ambiente de recursos didáticos e tecnológicos para que seja verdadeiramente um espaço atrativo para sair da rotina da sala de aula.

Aproveitando uma sala de aula que não está sendo utilizada, prepararemos o espaço para que funcione o laboratório de matemática. Este espaço terá 01 armário de aço de 02 portas, 01 estante de aço, uma mesa para o professor com duas cadeiras, 40 cadeiras conjugadas que serão arrumadas em grupo de 04, uma bancada e 01 quadro branco, materiais já disponíveis na escola. Um pai de aluno doará o serviço da parte elétrica instalando tomadas e cabos necessários para o funcionamento dos aparelhos tecnológicos.

Os professores, também precisam ser conscientizados e preparados para utilizarem esses novos recursos didáticos, pois nem todos tem o conhecimento necessário para fazer de suas aulas de matemática uma prática laboral.

Entraremos em contato com uma Universidade para que um profissional possa estar capacitando os professores da escola para atuarem no laboratório utilizando os materiais concretos nos conteúdos do Currículo Mínimo.

Após a preparação do ambiente e dos professores, será criada uma agenda no google drive, onde os profissionais agendarão suas aulas no laboratório, proporcionando que todos os professores de matemática da escola, independente do ano escolar que atuam, ou seja, do Ensino Fundamental ao Ensino Médio Regular ou de Jovens e Adultos, possam fazer uso do laboratório levando seus alunos para introduzir ou consolidar algum conceito matemático, preferencialmente àqueles que perceber que são mais difíceis de serem compreendidos apenas na abstração.

Matematicando na escola



Figura 6: Jogos – Matemática. Fonte: www.google.com.br

10

A novidade de fazer matemática, investigando, manipulando, jogando, estudando com diversão levará os alunos para além dos exercícios pré-determinados ou memorização de fórmulas não compreendidas, assim os alunos poderão desenvolver suas estruturas lógica-matemática e avançar no pensamento matemático.



Figura 7: Geometria. Fonte: www.google.com.br

Os próprios alunos poderão confeccionar materiais, utilizando sucatas para desenvolverem suas habilidades matemáticas.

O laboratório de matemática poderá ser utilizado até por outras disciplinas como a física e artes. A matemática está muito presente na física e muitos alunos se dão mal nesta disciplina por não terem construído conceitos matemáticos o que dificulta a aprendizagem deste componente curricular. O professor de matemática poderá também junto com outros professores como de arte, de física, de português, de inglês

montar aulas interdisciplinares onde os alunos poderão pesquisar materiais, construir e utilizar envolvendo conteúdos destas disciplinas. Muitos estudiosos já sugerem que há necessidade de criação de laboratórios de matemática, pois neles professores e alunos encontrarão explicações significativas para as questões que se deparam no cotidiano escolar.

A matemática está diretamente ligada à engenharia, a computação, a indústria de software, estatística entre outras profissões.

A escola de educação básica necessita desenvolver a massa crítica dos alunos, para que eles possam chegar à universidade com uma formação matemática sólida, preparados para ingressarem no mercado de trabalho vislumbrando novas perspectivas profissionais.

Existem projetos similares em outras instituições de ensino como exemplo destacamos a USP.

O Laboratório de Matemática teve suas atividades iniciais inauguradas em maio de 1998. Possui computadores e materiais didáticos para explorar temas de matemática que abordam desde o ensino básico até o universitário. Serve de subsídio para os projetos de extensão que são desenvolvidos pelo Departamento de Matemática e suporte para a parte prática de disciplinas do curso. Fonte: Portal da USP.

Com o projeto Matematicando na Escola pretendemos proporcionar um novo olhar para o ensino e aprendizagem da matemática, a partir de sua instalação não será mais possível ensinar matemática apenas na sala de aula tradicional. Os professores e alunos farão dele um ambiente de troca e descoberta. A continuidade e a evolução do projeto estão associadas ao desejo de praticar a matemática.

Os próprios usuários terão necessidade deste espaço e criarão cada vez mais materiais para estudo.

Ressaltamos algumas vantagens no uso do laboratório de matemática.



Figura 8: laboratório de matemática. Fonte: www.google.com.br

Matematicando na escola

- Os alunos terão acesso a ferramentas úteis à aprendizagem da matemática como réguas, esquadros, transferidores, calculadoras, materiais sólidos, jogos entre outros;
- O professor terá um computador ligado à uma lousa digital, podendo inserir muitos recursos como desenhos geométricos, que poderão ser acompanhados com o concreto pelos alunos;
- Exibir vídeos do youtube que poderão estimular o estudo de diferentes conteúdos;
- Interação com os conteúdos exibidos na lousa digital.



Figura 9 - www.google.com.br



Figura 10 - www.google.com.br

Este espaço diferenciado permitirá a movimentação dos alunos dentro do ambiente escolar, tirando-os da inércia e proporcionando melhores resultados nas avaliações internas e externas e futuramente, quem sabe, ajudará a conquistar o Ensino Médio Integrado para o C.E. Barão de Macaúbas.

Estratégia de implementação

Análise SWOT

OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mais dinamismo nas aulas, principalmente nas de matemática, mantendo a imagem da escola mais atrativa. ✓ Existência de laboratórios de matemática em outras instituições educacionais. ✓ Possibilidade de apoio de Universidades através do Pólo CEDERJ. ✓ Novos usuários. ✓ Acesso a novas metodologias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mudança na política educacional da SEEDUC. ✓ Existência de restrições na utilização dos recursos que possam interferir na realização da manutenção adequada do laboratório. ✓ Municipalização da escola.
FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Confiabilidade da comunidade escolar. ✓ Professores e Direção comprometidos em oferecer um ensino público de qualidade. ✓ Recursos Financeiros Estaduais e Federais. ✓ A existência de espaço e mobiliários ociosos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insegurança dos professores de matemática em trabalharem em atividade laboral. ✓ Limitações financeiras. ✓ Limitações dos profissionais em trabalharem a interdisciplinaridade.

Quadro 4: Análise SWOT

Objetivos Estratégicos:

Objetivos	Metas	Estratégias
Transformar um espaço ocioso em um ambiente produtivo, oferecendo um serviço de melhor qualidade.	Diminuir a reprovação na disciplina de matemática em 10% por bimestre.	Capacitar os professores de matemática para ministrarem aulas no laboratório e os professores das demais disciplinas para trabalharem de forma interdisciplinar.
Oportunizar a melhoria da aprendizagem dos alunos, principalmente na disciplina de matemática.	Aumentar o IDEB da escola de 5.4 para 6.2 em 36 meses.	Promover atividades significativas que despertem o interesse dos alunos pelo estudo nas diferentes áreas do conhecimento e principalmente na área das exatas. Dar suporte e estimular o interesse.

Quadro 5: Objetivos Estratégicos

Matematicando na escola

Plano de Ação - Meta: Reduzir o índice de reprovação na disciplina de matemática no segundo segmento do Ensino Fundamental e Médio.

O quê?	Onde?	Quando?	Por que?	Quem?	Como?	Quanto?
Preparar o espaço para funcionamento do laboratório.	Sala de aula ociosa.	Janeiro/2014	Para as aulas de matemáticas serem mais atrativas.	Diretor	Organizando a sala, preparando e adquirindo os materiais.	R\$1.950,00
Divulgação do Projeto.	Escola	Fevereiro/2014, 2015 e 2016	Para motivar os professores e alunos.	Equipe Pedagógica	Através de reuniões, banners e folhetos.	R\$1.480,00
Aquisição de material de consumo	Comércio	Fevereiro/2014, 2015 e 2016	Para serem utilizados por professores e alunos.	Tesoureira e Coordenador Pedagógico	Fazendo listagem do material necessário, pesquisando preços e comprando.	R\$9.589,35
Capacitação de professores	Escola	Fevereiro/2014, 2015 e 2016	Para familiarizar os professores com o laboratório	Professor	Oficina	R\$2.367,00
Aquisição de Equipamentos	Comércio	Janeiro/2014	Para tornar as aulas mais atrativas.	Diretor e Tesoureiro	Pesquisando preços e comprando.	R\$8.516,70

Quadro 6: Plano de Ação/Meta

Acompanhamento dos Indicadores:

Acompanhamento dos resultados de aprovação dos alunos nas avaliações internas bimestrais e externas como SAERJINHO, SAERJ, IDEB e PROVA BRASIL, na disciplina de matemática.

Recursos necessários:

O que vou precisar	Descrição	Como obter
Adaptação de sala de aula para funcionamento do laboratório.	Instalação de tomadas para funcionamento dos equipamentos, colocar armário e estante para arrumar os materiais. Bancada e arrumação das carteiras para os alunos poderem trabalhar.	Recursos obtidos com a verba da manutenção.
Materiais didáticos pedagógicos, de consumo e equipamentos para uso dos alunos e professores.	Quantidade razoável de materiais para iniciar as atividades no laboratório.	Recursos obtidos através do Edital Projetos Inovadores em Educação, despesas correntes e de capital.

Quadro 7: Recursos Necessário

Marketing e comunicação

O Projeto, que será implementado em 2014, será iniciado com um marketing integrado, onde os gestores comunicarão inicialmente aos professores, numa reunião pedagógica no quarto bimestre de 2013, objetivando que os professores já se organizem e ajudem na organização e divulgação do novo ambiente de aprendizagem. Após, numa reunião geral será divulgado o serviço para pais e alunos, com a participação dos professores que farão os esclarecimentos necessários da importância do novo ambiente de aprendizagem. A direção informará como será utilizado o laboratório nas aulas de matemática. Assim toda comunidade escolar conhecerá a nova proposta e com isso pretendemos envolver todos na divulgação e comprometimento com o novo serviço gerando expectativas e empenho para o seu sucesso.

O projeto surgiu do desejo e necessidade da comunidade escolar em ter um ambiente mais prazeroso e significativo para o ensino da matemática, portanto acreditamos no seu potencial de aceitação pelos usuários (professores e alunos) e clientes (pais) que por si só propagarão a iniciativa, por vir de encontro aos seus anseios, beneficiando a organização e todos que nela estão inseridos.

Matematicando na escola

Modelo de negócios

 Parceiros chave <ul style="list-style-type: none">➤ Amigos da Escola➤ Polo CEDERJ➤ Voluntários	 Atividades Chave <ul style="list-style-type: none">➤ Capacitação de Professores➤ Aulas Atrativas➤ Atividades Interdisciplinares
 Estrutura de Custos <ul style="list-style-type: none">➤ Material de Consumo➤ Manutenção	 Recursos Chave <ul style="list-style-type: none">➤ Instalações➤ Equipamentos➤ Equipe de Professores
 Proposição de Valor <ul style="list-style-type: none">➤ Aprendizagem mais significativa➤ Interesse pelas Aulas	 Relacionamento com Cliente e Usuários <ul style="list-style-type: none">➤ Reuniões➤ Marketing Integrado
 Canais <ul style="list-style-type: none">➤ Laboratório de Matemática	 Segmento de Clientes e Usuários <ul style="list-style-type: none">➤ Ensino Fundamental➤ Ensino Médio Regular e EJA
 Fluxo de Receita <ul style="list-style-type: none">➤ Edital➤ Governo do Estado➤ Governo Federal	

Quadro 8: Modelo de Negócios

Organização e gerência do empreendimento

A equipe gestora encontra-se apta para organizar, gerenciar e executar o empreendimento idealizado para a escola e conta com a ajuda da equipe escolar como podemos ver nas tabelas a seguir.

Nome	Função	Formação/Experiência	Principais Atividades
Rita de Cássia	Diretora	MBA Gestão Empreendedora em Educação. Desempenha a função há dois anos e seis meses e sempre foi professora regente de turma e Orientadora Pedagógica em outra instituição antes de assumir o cargo. Devido sua experiência profissional na esfera pública (mais de 30 anos) e no magistério (mais de 20 anos), presta auxílio tanto nas questões administrativas, quanto nas pedagógicas.	Gestora responsável pela tomada de preços, orçamentos e prestação de contas das verbas destinadas à escola.
Ana Lúcia	Diretora Adjunta	Cursando MBA 2013/2014. Exercendo cargo público há mais de 30 anos em outras instituições, há dois anos está como diretora adjunta nesta escola.	Planejar, executar e controlar o projeto. Criar a agenda no Google drive para organizar os horários para utilização do laboratório. Fazer o controle da utilização do laboratório visando a aprendizagem dos alunos.
Vera	Diretora Adjunta	Formação de professores. Há quinze anos nesta escola. Antes como regente de turma e Há cinco como diretora adjunta.	Marcar reunião de divulgação do projeto com a equipe Escolar, os pais e alunos.
Elisângela	Coordenadora Pedagógica	Pós-graduada em Orientação Educacional. Há oito anos está nesta escola. Anteriormente, já exerceu o cargo de Coordenador Pedagógico e de Orientador Tecnológico. Há seis meses está no cargo de Coordenadora. Tem demonstrado competência e comprometimento na função.	Preparar capacitação dos professores e acompanhá-las durante as oficinas, sugerindo atividades de aproveitamento dos equipamentos e materiais disponíveis para a aprendizagem dos alunos. Responsável pela capacitação dos professores para a implementação do projeto.

Quadro 9: Equipe Gestora

Matematicando na escola

Principais processos

Na tabela abaixo, aparece o perfil da equipe e os principais processos de trabalho necessários para a realização do empreendimento.

PROCESSOS DO SEU EMPREENDIMENTO	COLABORADOR	PERFIL NECESSÁRIO
Responsabilizar-se pelo laboratório; atendimento aos alunos para tirar dúvidas.	Micheline (professora Articuladora Pedagógica)	Conhecimento: professora concursada, regente há vinte e três anos e dez nesta escola. Habilidade: Boa comunicação verbal e entrosamento com os alunos. Assumiu esta função este ano, mas vem desenvolvendo excelente trabalho com pais e alunos.
Fazer uso do laboratório de matemática para ministrar suas aulas e atividades nas diversas áreas do conhecimento, principalmente de matemática.	Equipe de professores da Unidade Escolar.	Conhecimento: Professores habilitados, concursados, experientes e envolvidos com os serviços e projetos desenvolvidos pela escola. Habilidade: Gostam de inovação, de adquirirem novos conhecimentos e de aprenderem novas metodologias de ensino. Atitude: Comprometimento, domínio de classe e responsabilidade com a aprendizagem e o cumprimento de metas.
Confeccionar materiais para as reuniões de divulgação do projeto, digitar os horários e afixar aos murais.	Kelem (Agente de leitura)	Conhecimento: Habilitada em Português. Habilidade: Domina os programas de computação e no conexão. Atitude: Autonomia, agilidade, organização e responsabilidade com as metas.
Garantir a limpeza da sala e manutenção dos equipamentos e materiais.	Prisciane e Ana	Conhecimento: Serventes terceirizadas, já cuidam do laboratório de informática. Habilidade: Cuidadas e responsáveis. Atitude: Gostam de manter limpos e organizados os ambientes para o bem-estar dos alunos e professores.

Legenda:

 Processo Pedagógico
 Processo Administrativo
 Processo de Apoio

Plano financeiro Investimentos (despesa de capital)

19

Item	Ano1	Ano2	Ano3
Obras e infraestrutura	1.950,00	0,00	0,00
Obras *	1.200,00	0,00	0,00
Instalações*	750,00	0,00	0,00
Material permanente	29.162,15	0,00	0,00
Equipamentos *	6.357,60	0,00	0,00
Computador *	2.159,10	0,00	0,00
Móveis	11.909,39	0,00	0,00
Material Didático	8.736,06	1.214,43	1.214,43
Total	31.112,15	1.214,43	1.214,43

Quadro 11: Plano Financeiro

Detalhamento:

-  Obras e instalações: Pintura e instalações elétricas e tecnológica (será realizada no mês de janeiro, férias dos alunos).
-  Equipamentos: Lousa digital, Caixa acústica, TV52"
-  Computador: Projetor Multimídia;
-  Móveis: Armários, mesa, cadeira, estantes e carteiras conjugadas.
-  Material didático-pedagógico: conjunto de sólidos geométricos, Geolig, material dourado, jogo hex, jogo de xadrez, damas, quebra-cabeça, tangran, poliminós, húngaro, torres de Hanói, formas geométricas de encaixe.
-  Alguns matérias didático-pedagógicos serão confeccionados pelos próprios alunos na aula de Artes.
-  Equipamentos e infraestrutura inferior a 50% do valor solicitado no Edital (*)

Despesas correntes

Projeção das Despesas Correntes			
Material de Consumo	Total ANO 1	Total ANO 2	Total ANO 3
Pendrive	229,00	233,58	238,25
Ponteiras para lousa digital	180,00	183,60	187,27
Papel A	390,00	397,00	404,94
Apagador para quadro branco	25,00	25,50	26,01
Kits para desenho	2.209,90	2254,09	2299,17
Canetas para quadro branco	100,00	102,00	104,04
Total	3.133,90	3.195,77	3.259,68
Passagens e Locomoção	Total ANO 1	Total ANO 2	Total ANO 3
0	0	0	0
Total	0	0	0
Serviços de Terceiros	Total ANO 1	Total ANO 2	Total ANO 3
Capacitação dos professores	789,00	789,00	789,00
Manutenção dos equipamentos	350,00	350,00	350,00
Total	1.139,00	1.139,00	1.139,00
Total das Despesas Correntes	4.272,90	4.334,77	4.398,68

Quadro 12: Despesas Correntes

Detalhamento:

-  Pendrive: 10 unidades para cada ano;
-  Ponteiras para lousa digital: 12 unidades para cada ano;
-  Papel A4: 03 caixas com 10 resmas para cada ano;
-  Apagador para quadro branco: 10 unidades para cada ano;
-  Kits para desenho: 35 kits por ano (régua, transferidor, compasso, lápis, borracha e apontador);
-  Canetas para quadro branco: 20 canetas para cada ano de cores variadas.
-  Um professor ministrará uma oficina para capacitação dos professores da escola com carga horária de 15 h anual.
-  A manutenção do equipamento será realizada sempre que necessário durante o ano.

Despesas administrativas e de pessoal

(Valor utilizado como contrapartida)

Projeção das Despesas Administrativas e de Pessoal				
Administrativas	Valor mensal	Total ANO 1	Total ANO 2	Total ANO 3
Energia elétrica	130,00	1.560,00	1.622,40	1.687,29
Marketing		1.120,00	180,00	180,00
Total		2.680,00	1.802,40	1.867,29
Pessoal	Valor mensal	Total ANO 1	Total ANO 2	Total ANO 3
Diretora Adjunta	196,40	2.356,80	2.356,80	2.356,80
Diretora	157,80	1.893,60	1.893,60	1.893,60
Coordenador Pedagógico	157,80	1.893,60	1.893,60	1.893,60
Professor Articulador	228,00	2.736,00	2.736,00	2.736,00
Servente	141,00	1.692,00	1.692,00	1.692,00
Total		10.572,00	10.572,00	10.572,00
Total das Despesas Correntes		13.252,00	12.374,40	12.439,29

Quadro 13: Despesas Administrativas e de Pessoal**Necessidade de Recursos**

Cálculo da Necessidade de Recursos				
Item	ANO 1	ANO 2	ANO 3	Total
I. Total das Despesas Correntes	4.272,90	4.334,77	4.398,68	13.006,35
Material de Consumo	3.133,90	3.195,77	3.259,68	9.589,35
Passagens e Despesas com Locomoção	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviços de Terceiros	1.139,00	1.139,00	1.139,00	3.417,00
II. Total de Despesas Administrativas	2.680,00	1.802,40	1.867,30	6.349,70
III. Total de Despesas com Pessoal	10.572,00	10.572,00	10.572,00	31.716,00
IV. Total de Despesas de Capital (investimentos)	31.112,15	1.214,43	1.214,43	33.541,01
Necessidade de Recursos (I+II+III+IV)	38065,70	17.923,60	18.052,41	74.041,71
Recursos Edital	24.813,70	5.549,20	5.613,11	35.976,01
Recursos da Organização (contrapartida)	13.252,00	12.374,40	12.439,30	38065,70

Quadro 14: Recursos

Matematicando na escola

Validações

Itens Financiáveis	Valores Consolidados (R\$)	%	Validação
Despesas correntes	13.006,35	-----	-----
Despesas de Capital (máximo de 50% do valor solicitado)	10.466,70	29%	Ok : >50%
Total de Recursos solicitados	35.976,01	100%	Ok: >100.000,00

Contrapartida	
Valor total da contrapartida	38.065,70
Valor solicitado ao edital pelo projeto	35.976,01
Percentual: contrapartida	Ok: > 10%
Valor total do investimento	74.041,71

Quadro 15: Validações