

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 ÁREA: MATEMÁTICA

1.2 PROFESSOR PDE: MARIA JUSSARA SOBENKO HATUM

1.3 PROFESSOR ORIENTADOR IES: MARCIA MIOLI

1.4 IES: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

2. TEMA DE ESTUDO DA INTERVENÇÃO:

Softwares educativos para aulas de matemática.

3. TÍTULO:

Estudando funções com o *software* Geogebra

4. PROBLEMATIZAÇÃO DO TEMA:

Nossas escolas foram equipadas, pelo Governo do Estado, com laboratórios de informática para que possamos utilizá-los em nossas aulas. No entanto, não nos sentimos ainda preparados para o trabalho com esse novo recurso. Sentimos necessidade de buscar um aprimoramento em nossa formação para que não utilizemos o laboratório de forma inadequada.

O que precisamos fazer para a utilização do laboratório de informática, tornar nossas aulas mais agradáveis e atrativas, despertando o interesse do aluno para que este construa seu próprio conhecimento?

5. DEFINIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO:

Nosso objeto de estudo será o software Geogebra, escolhido por ser distribuído de forma livre em português e trabalhar simultaneamente com álgebra e geometria. Além disso, pode ser utilizado na plataforma Linux instalada em nossas escolas.

6. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

Atualmente a Matemática tem um papel fundamental no desenvolvimento da humanidade – tanto no campo das ciências quanto no social - sendo necessário buscar novos e melhores métodos de ensino.

Dentro do universo da matemática, alguns conteúdos, em especial, são de difícil assimilação por parte do corpo discente, como *funções*, por exemplo.

Machado (1987) segundo Zuffi, Barreiro & Mascarenhas, a dificuldade no ensino pode estar no fato de se passar uma imagem de que a Matemática é, por excelência, o lugar das abstrações, enfatizando-se seus pontos formais e divorciando-a da realidade, tanto para quem aprende como para quem ensina.

O ensino de *funções* apresenta ainda hoje consideráveis dificuldades conceituais e metodológicas. Alguns livros didáticos se prendem às definições formais e conceitos sem, no entanto, dar importância à interdisciplinaridade até mesmo dentro da própria matemática, fazendo com que o aluno fique preso apenas a um excesso de formalismo e à memorização de regras e algoritmos impedindo-o de exercitar a sua criatividade, a fazer previsões e correlações entre as variáveis que interferem no mundo real, como exemplo, no crescimento e controle de algumas espécies, o número do sapato em função do tamanho do pé, a cicatrização de uma ferida em relação à substância aplicada para a reparação tecidual, o pagamento de uma conta de água e o consumo e outros.

De acordo com os exemplos acima citados, podemos perceber que o conceito de função é essencial ao estudo da matemática e está presente em situações diversas.

Segundo as Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná (2006) o uso de mídias tecnológicas é um grande avanço para o ensino e ampliam as possibilidades de observação e investigação por parte dos alunos, além de favorecer experimentações matemáticas, valorizando o conhecimento. Nesse sentido, nosso objetivo é refletir sobre metodologias que podemos desenvolver com o uso do software, de forma que nossos alunos construam seu próprio conhecimento a respeito de funções e não apenas usem o computador para apertar teclas e obter respostas corretas.

Papert, segundo VALENTE, denomina a construção do conhecimento através do computador de construcionismo. Neste caso, “o computador pode enriquecer ambientes de aprendizagem onde o aluno, interagindo com os objetos desse ambiente, tem a chance de

construir o seu conhecimento.” VALENTE afirma também que na visão construcionista , o conhecimento não é mais passado para o aluno, o aluno não é mais ensinado, mas é o construtor do seu próprio conhecimento.

Nosso desafio é aprender a utilizar o programa não simplesmente para memorizar, mas, sobretudo, como uma forma de exercitar a mente, a descoberta, o desenvolvimento lógico e prático. O computador torna-se aí uma ferramenta que motiva e conduz a investigações com prazerosas descobertas. Entretanto, é necessário que o professor crie metodologias de ensino, tornando a máquina uma aliada nas suas ações pedagógicas, instrumentalizando desta forma o aluno, tornando-o capaz de se beneficiar das diferentes tecnologias.

7. DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO:

7.1 ESTUDOS ORIENTADOS:

Compreenderão várias atividades dentre elas: leitura de textos oferecidos pelos docentes das IES durante as aulas; leitura de textos indicados nas referências bibliográficas sugeridas pela SEED mediante seleção realizada conjuntamente com o orientador; elaboração do projeto de trabalho de conclusão do PDE, produção de materiais didático-pedagógicos, orientação de grupos de alunos para o desenvolvimento de trabalho para feira do conhecimento, produção de texto para publicação.

7.2 ENCONTROS DE ORIENTAÇÕES:

Nos encontros de orientação foram discutidos encaminhamentos relacionados ao desenvolvimento do trabalho, à elaboração do plano de trabalho. Nos encontros do 2º período de 2007, deverá ocorrer orientações com relação aos estudos do tema proposto, com indicação bibliográfica e acompanhamento das leituras realizadas. Nos encontros de orientação de 2008 serão discutidas as propostas de intervenção na escola e o desenvolvimento do trabalho de conclusão do PDE.

7.3 ORIENTAÇÃO AOS GRUPOS DE TRABALHO EM REDE:

Aguardar definição da SEED.

- Divulgação das temáticas que irão compor o trabalho em rede;
- Encaminhamento de textos que irão compor o trabalho em rede;
- Elaboração e desenvolvimento de atividades à distância.

7.4 ENCONTOS REGIONAIS PDE:

17/04 – 8 h

- Encontro com a equipe SEED/coordenação no Cesumar em Maringá

O encontro regional possibilitou informações de grande importância em prol do PDE sanando assim as dúvidas dos professores envolvidos.

7.5 ENCONTRO DE ÁREAS ESPECÍFICAS:

- Discussão das temáticas relacionadas ao plano de trabalho;
- Elaboração conjunta da problematização e fundamentação teórica para atuação dos docentes da área de Matemática no PDE, bem como para a construção do projeto de intervenção nas escolas;
- Discussão e seleção de conteúdos para as disciplinas/cursos específicos.
- Discussão e delineamento da condução das diversas atividades que compõem o PDE.

Encontro de julho:

- Avaliação das atividades do 1º período;
- Encaminhamento das atividades do 2º período;
- Esclarecimentos sobre elaboração do plano de trabalho.

Para o próximo semestre:

- Discussão coletiva dos estudos e do plano de trabalho.

7.6 SEMINÁRIOS ESPECÍFICOS DO PDE:

Seminário temático do PDE realizado no Cine Comtur em Londrina-PR nos dias 07 e 08 de maio de 2007(Carga horária 16h), com participação de representantes da SEED e das IES.

(UNESP, UEM, e UEL) com a seguinte programação:

- Palestra “Conhecimento e teorias pedagógicas” – Newton Duarte.
- Mesa redonda: “Políticas educacionais e licenciaturas: enfrentamentos atuais”
- Palestra: “Educação e o mundo do trabalho” – Giovanni Alves.
- Mesa redonda: “Formação continuada frente aos desafios do mundo do trabalho”.

O professor Newton Duarte da UNESP-Araraquara; abordou de uma forma científica questões relacionadas a respeito da postura da escola, seu papel e a função do professor diante de um mundo globalizado, despertando a atenção de forma a ressaltar as teorias e implantações de políticas educacionais dentro de um contexto neoliberal e suas implicações quanto ao conhecimento dentro da realidade escolar, como também na necessidade de um aprofundamento na busca pelo saber, tendo como meta a transformação do aluno como sujeito orgânico atuante no mundo.

Na segunda palestra, o professor Giovanni Alves, da UNESP fundamentou teoricamente a relação da Educação ao longo do tempo com a realidade social e mostrou que a mesma serviu aos interesses do capitalismo, de forma a preparar os jovens como operadores do mundo industrial e como consumidor do mercado.

Os temas tratados foram de grande importância para compor ainda mais a base ideológica que permeia as concepções políticas pedagógicas das SEED e conseqüentemente as dos PDE que valoriza o saber e o trabalho do professor, atitude positiva do aluno perante o conhecimento e a valorização do saber construído historicamente.

Na mesa redonda, o tema tratado nos trouxe à tona as problemáticas enfrentadas por todos e principalmente as dificuldades que são muitas, pois sabemos que a formação continuada é imprescindível para se ter uma escola de qualidade, sendo necessárias mudanças estruturais e políticas adequadas no trato destas questões, pois conflitos ideológicos existem, porém é importante que os educadores façam um estudo crítico das

teorias pedagógicas para que se defina dentro de uma articulação democrática e coletiva o plano de ação da escola.

7.7 CURSO/IES:

Primeiro período:

1. CURSO GERAL:

Subsídios Teórico-Methodológicos para a Ação Docente: Carga horária 64h

Os Temas trabalhados foram:

- Estilo de Aprendizagem – Professora Sandra Maria C de Souza Moser – Data 29/05/07

De acordo com a professora Sandra Moser o processo de aprendizagem não é linear e sim cíclico, as estratégias de aprendizagem precisam ser desenvolvidas na sala de aula para que os alunos sejam bem sucedidos na sua disciplina. É necessário desenvolver atividades em grupo e individuais para que os alunos possam aprender e reter novas informações, pois cada um tem uma maneira e um ritmo próprio, portanto, não se pode ignorar essas individualidades.

- Tecnologias Educacionais – Professora Anair Altoé – Data 16/05/07

O interesse pela tecnologia está cada dia maior, sendo o computador de grande interesse no sistema educacional, porém deve-se tomar cuidado com o que é produzido.

É possível usar as tecnologias a favor do ensino como uma ferramenta, a qual pode apresentar uma grande vantagem à educação.

É importante o olhar crítico a tudo que nos oferece e levar o aluno a obter também estas reflexões.

Há muitos *softwares* para ensino da matemática que podem ser explorados tornando-a mais prazerosa.

- Educação Escolar e Constituição do Psiquismo Humano – Professora Marilda Dias Facci / Professora Sonia Shima - Data 22/05/07

Fez uma retrospectiva histórica sobre o estudo do psiquismo humano e sua influência na aprendizagem, onde apontou as concepções teórico-metodológicas Vigotskianas para a Defectologia [educação especial], no tocante ao desenvolvimento humano.

Discutiu suas implicações à psicologia educacional e à educação inclusiva no século XXI.

Comentou os pontos importantes defendidos por Vigotski: bem como a grade curricular, a educação politécnica, a orientação vocacional e outros.

Falou da igualdade e de liberdade entre os homens na forma capitalista de produção o que significa entender a abrangências destes conceitos e o que ainda não está posto.

- Plasticidade Neural e Aprendizagem – Professor Marcilho Hubner de Miranda Neto – 30/05/07

Todo ser humano tem capacidade de desenvolver sua potencialidade, embora as condições socioeconômicas e o ambiente onde vivem interfere no processo de aprendizagem, uma mente que desenvolve contato com outras mentes.

No cérebro, devido a sua plasticidade, a cada novo estímulo e interação, novos circuitos neurais são ativados e novas sinapses são formadas. Desde pequena a criança precisa de estímulos diversos os quais implicarão no seu desenvolvimento e crescimento.

Já o adulto desenvolve novas habilidades e adquire novos conhecimentos, principalmente através da leitura fazendo com que sua mente se mantenha viva. Pensar implica em utilizar numerosos circuitos neurais já existentes; aperfeiçoar e ampliar esses circuitos, promover a formação de novas sinapses. A aprendizagem desempenha um papel fundamental para a plasticidade neural.

- Trabalho Interdisciplinar na Escola – Professora Elma Julia G. de Carvalho/ Marta Lucia Crossi – Data 27/06/07

A interdisciplinaridade perpassa todos os elementos do conhecimento, pressupondo uma integração entre eles. Porém, é errado concluir que é apenas isso. A interdisciplinaridade está marcada por um movimento ininterrupto, criando ou recriando outros pontos para discussão. Já na idéia de integração, apesar de seu valor, trabalha-se sempre com os mesmos pontos, sem possibilidade de serem reinventadas. Buscam-se novas combinações e aprofundamento sempre dentro de um mesmo grupo de informações (FERREIRA, 1993, p.34).

É necessário que haja uma atitude interdisciplinar para que a mesma aconteça em sala de aula, buscando assim a percepção inicial e final das vinculações e na compreensão do caráter histórico, processual e parcial do conhecimento. É olhar além dos muros da escola e compreender as relações e o mundo do trabalho.

- A Interdisciplinaridade e a Formação Cidadã – Professor Macilio Hubner de Miranda Neto – Data 28/06/07

O que é currículo? Do latim, *curriculum*, significa “pista de corrida”. É o caminho que o professor cria e o qual o aluno percorrerá. Ao permear todas as formas de organização do currículo e utilizá-las para que o aluno chegue ao conhecimento; ele passa a refletir sobre sua realidade, sente-se integrado e não somente adaptado.

Os conteúdos de sala de aula terão mais sentido se forem relacionados ao contexto sociopolítico, buscando no passado as soluções para o presente.

“Não se pode compreender ou transformar a situação de saúde de um indivíduo ou de uma coletividade sem levar em conta que ela é produzida nas relações com o meio físico, social e cultural” (PCN).

- Educação Pública e Política de Inclusão – Professora Nerli Nonato Ribeiro Mori/ Professora Sonia Maria T. Lima – Data 26/06/07.

Durante as idades antiga e medieval, pessoas portadoras de deficiência eram tratadas com extrema discriminação, quando não, eliminadas. Durante o renascimento, e com o surgimento do humanismo, aparecem as primeiras experiências positivas no campo da educação especial. É, porém, apenas com a Revolução Francesa que a primeira escola pública de educação especial é inaugurada.

Dificuldades de aprendizagem e diferenças biológicas devem ser superadas, afim de um ensino igualitário. Entretanto ninguém faz inclusão sozinha, deve haver um redimensionamento escolar e flexibilização dos conteúdos rumo a uma abordagem que rompa com a desvinculação das disciplinas e da fragmentação do conhecimento.

- A Arte de Escrever Ensaios Teóricos Sobre Educação – Professora Janira Siqueira Camargo/ Professor Raymundo de Lima – Data 04/07/07

De acordo com Janira, “ninguém sabe tanto que não possa aprender tanto que não possa aprender algo e ninguém sabe tão pouco que não possa ensinar algo”.

Levantou algumas dificuldades e inseguranças relacionadas à escrita de uma relação científica e apresentou dicas de como superá-las gradativamente.

Quanto ao professor Raymundo, mostrou-nos a diferença entre um artigo teórico e um artigo de opinião. Falou sobre a importância de anotar as idéias que surgem no momento.

- Redação Científica – Professora Marta Bellini – Data 04/07/07

Na leitura e compreensão de um texto, alguns critérios devem ser levados em conta, como levantar as teses centrais e os argumentos. Esses critérios estabelecem o que se chama a passagem de um nível de entendimento conceitual para outro (ou do senso comum para o sentido filosófico e científico), por meio de procedimentos metodológicos. No texto dissertativo, devem-se observar cuidadosamente algumas características que abraçam o conteúdo e a forma para que esse seja interessante ao leitor. Deve-se também cuidar da coerência e da coesão, a repetição de palavras e outros possíveis erros ortográficos.

Em relação às palestras: A variedade de temas abrangidos foi de grande importância para a fundamentação de planos de trabalho, já que ampliaram os conhecimentos em todos os ramos da ciência.

2. CURSO ESPECÍFICO:

Fundamentos teórico-metodológicos de matemática com ênfase nas aplicações em Física e em Química – carga horária: 64h

(João César Guirado e Márcia Maioli) – Data: 14/05/07

- Levantamento e discussão sobre as dificuldades encontradas pelos alunos no aprendizado do conceito de função.

- Aspectos históricos e epistemológicos do conceito de função

(João Roberto Gerônimo e Doherty Andrade) – Data 21/05/07

- Orientações e discussões sobre o projeto “Modelos Matemáticos envolvendo o conceito de função em situações de ensino” a ser elaborado pelos professores PDE.

(Lílian Akemi Kato, Márcia Maioli, Ângela Maria Marcone de Araújo, Marcelo Pimentel da Silveira, Polônia Altoé Fusinato) – Datas: 21/05/07, 28/05/07, 04/06/07, 11/06/07, 18/06/07 e 25/06/07

- Metodologia para o ensino de funções: construção de funções à luz de modelos matemáticos.

(João Roberto Gerônimo e Doherty Andrade) – Datas: 25/06 e 02/07

- Apresentação e discussão dos trabalhos realizados pelos professores PDE no projeto: “Modelos Matemáticos envolvendo o conceito de função em situações de ensino”.

No curso específico foi feita uma abordagem sobre a evolução histórica do conceito de *função* e sobre a utilização de funções na modelagem matemática. Foram realizadas atividades interdisciplinares integradas com as disciplinas de Matemática, Química e Física. Produção de artigos científicos com temáticas variadas pelos professores PDE e apresentados aos colegas e professores das IES.

As várias formas de metodologias, as discussões acerca do ensino e aprendizagem da matemática levou a reflexões sobre a organização e fundamentação do plano de trabalho

No decorrer do curso específico sobre funções, os textos e atividades contribuíram para análises e reflexões acerca do trabalho pedagógico que realizamos na prática docente. Foi dado um enfoque especial à questão da interdisciplinaridade, sua importância na formação social e intelectual do educando e as possíveis inter-relações que podemos fazer com as disciplinas de Matemática, Física e Química. As atividades foram bastante

dinâmicas e exigiram a participação ativa dos professores a fim de perceberem os erros e acertos cometidos em sala de aula, bem como observar a existência de conceitos errôneos encontrados em livros didáticos como possíveis obstáculos que devem ser superados.

Vários trabalhos propostos pelos professores da universidade foram realizados: experimentos de física e química para se explorar o conceito de função; utilização do Microsoft Office Excel para a construção e interpretação de gráficos de função e a produção de artigos de temáticas que contribuíssem para o desenvolvimento do Plano de Trabalho dos professores PDE de Matemática, Física e Química.

Os conteúdos desenvolvidos durante o curso fizeram perceber ainda mais que a matemática pela compreensão, pelo interesse do aluno através da utilização de recursos tecnológicos, materiais didáticos manipuláveis, modelagem e outras metodologias alternativas desenvolvem no aluno o interesse e a aprendizagem significativamente. Como o objeto de estudo deste plano de trabalho ressalta essas formas de aprendizagens, o curso muito contribuiu para a fundamentação e organização deste plano.

Segundo período:

1. CURSO GERAL

- Palestra: “Normas técnicas de elaboração de um trabalho científico”. Carga horária: 8 horas.

- Palestra: “Fundamentos Teóricos e Filosóficos das Teorias Pedagógicas na Atualidade”. Carga horária: 4 horas.

- Palestra: “O desenvolvimento da atenção e a prática pedagógica”. Carga horária: 4 horas.

- Participação no Projeto de Extensão “Estudo de softwares para aulas de Matemática”, coordenado pela professora Márcia Maioli, no Campus Regional de Cianorte. Carga horária: 4 horas semanais.

- Participação no EPREM. Carga horária: 20 horas.

- Participação na semana da matemática da UEM. Carga horária: 20 horas.

Obs. A participação nos eventos está condicionada ao repasse do numerário para cobrir as despesas inerentes a essa participação

2. CURSO ESPECÍFICO

- Curso: “Geometrias nos ensinamentos Fundamental e Médio”. Carga horária: 64 horas

7.8 ATIVIDADES/DISCIPLINAS OPTATIVAS IES

- Curso: “Luz, Câmera, Educação”. Carga horária: 40 horas

- Curso sobre o uso do jornal como recurso didático. Carga horária: 8 horas

- Seminário integrado de apresentação e avaliação das atividades desenvolvidas no primeiro ano do PDE. Carga horária: 16 horas.

7.9 ATIVIDADES DE FORMAÇÃO E INTEGRAÇÃO EM REDE – PDE:

A definir conforme orientações da SEED

7.10 ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO:

O material didático a ser produzido no 2º período será um OAC com a matemática voltada para o uso do *software* Geogebra no estudo de funções.

7.11 IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA:

Projeto de Intervenção na Escola

Período de Realização: durante o ano letivo de 2008

Professora PDE Coordenadora do Projeto: Maria Jussara Sobenko Hatum

Orientadora da IES: Márcia Maioli

TEMA:

Softwares educativos para aulas de matemática

JUSTIFICATIVA:

Zacharias enfatiza que: “aquilo que aprendemos e como aprendemos depende dos materiais culturais que encontramos à nossa disposição”.

Considerando as dificuldades apresentadas pelos alunos na aprendizagem do conceito de *função* e a necessidade de oferecer subsídios às aulas no sentido de superá-las, procurar-se-á trabalhar com *software* Geogebra.

De acordo com Zacharias,

“Aquilo que a criança aprendeu porque fez, após ter explorado, investigado e descoberto por si próprio, além de contribuir para o desenvolvimento de suas estruturas cognitivas, reveste-se de um significado especial que ajuda a reter e transferir aquilo que foi aprendido”.

Portanto, a inserção desse *software* no ensino de *funções* tem por fim desenvolver a criatividade e o interesse dos alunos, tornando a aprendizagem mais prazerosa.

OBJETIVO GERAL:

Utilizar adequadamente o computador explorando o *software* Geogebra reconhecendo suas limitações e potencialidades.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

Desenvolver a capacidade de criação, comparação e raciocínio tornando o conteúdo de funções mais prazeroso;

Possibilitar a superação de possíveis obstáculos quanto à aprendizagem;

Tornar as aulas mais interessantes;

- Motivar os alunos, fazendo com que a classe participe ativamente da aula;

- Enriquecer o aprendizado;

- Utilizar o laboratório de informática, facilitando o acesso às tecnologias.

- Proporcionar desafio;

- Incentivar a discussão para permitir que todos entendam o conteúdo;

RECURSOS

- Laboratório de informática

- Programa GEOGEBRA (software livre)

VIABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO:

A implementação do projeto de intervenção é viável. Do ponto de vista financeiro não haverá nenhum custo adicional, pois a escola já dispõe de um laboratório de informática e o software que será utilizado é livre, disponível na Internet, não necessitando de programa específico para sua implantação.

7.12 AVALIAÇÃO E REGISTRO DOS RESULTADOS DO TRABALHO:

A avaliação e o registro dos resultados serão realizados no decorrer do projeto.

Redação final do OAC, incorporando dados obtidos durante a intervenção na escola.

AValiação:

- Na intervenção, procurar formas de registros como relatórios, gravação em vídeo, ou fita para análise posterior;

- Ao final de cada aplicação, a professora registrará, por escrito, suas principais impressões sobre a atividade realizada;

- Análise comparativa do desempenho do professor e alunos no que se refere à motivação, compromisso com a atividade e conhecimento adquirido;

- Auto-avaliação por escrito, da professora PDE sobre sua participação no projeto como um todo.

8. CRONOGRAMAS DE ATIVIDADES (PERÍODO DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES):

1º Período: 12/03/2007 a 06/07/2007

Atividade	Responsável	Data ou período	C/h
Aula inaugural	SEED/SETI	12 de março	8
Elaboração do plano de trabalho	Professor PDE	de maio a julho	32
Curso Geral	IES/Coordenador		64
Curso Específico	IES/Coordenador	de maio a julho	64
Seminário Geral	SEED/Coordenação	maio	16
Encontros de área	IES/Coordenador	julho	08
Encontros de orientação	P. Orientador		16
Encontros regionais	SEED/Coordenação	abril	08

Atividade	Responsável	Data ou período	C/h
Total			

2º Período: 23/07/2007 a 18/12/2007

Atividade	Responsável	Data ou período	C/h
Curso Geral: citar as atividades que substituirão o curso geral			64
Curso Específico	IES/Coordenador	de agosto a outubro	64
Seminário Geral	SEED/Coordenação	agosto	16
Encontros de área	IES/Coordenador	de agosto a novembro	24
Encontros de orientação	P. Orientador	de agosto a novembro	16
Elaboração de Material Didático	P. PDE/P.Orientador	de agosto a novembro	64
Atividade de Formação Integração em Rede		de agosto a novembro	64
Grupo de Trabalho em Rede		de agosto a novembro	16
Atividades/Disciplinas Optativas		De agosto a novembro	64
Total			

3º Período: 04/02/2008 a 04/07/2008

Atividade	Responsável	Data ou período	C/h
Encontros de orientação	P. Orientador	de fevereiro a junho	16
Atividade de Formação Integração em Rede	P. PDE	de fevereiro a junho	64
Grupo de Trabalho em Rede	P. PDE	de fevereiro a junho	16
Implementação da Proposta de Intervenção na Escola	P. PDE	de fevereiro a junho	32
Total			

4º Período: 21/07/2008 a 18/12/2008

Atividade	Responsável	Data ou período	C/h
Encontros de orientação	P. Orientador	de agosto a novembro	16
Atividade de Formação Integração em Rede	P. PDE	de agosto a novembro	64
Grupo de Trabalho em Rede	P. PDE	de agosto a novembro	16
Elaboração do Trabalho Final de PDE	P. PDE	de agosto a novembro	32

Atividade	Responsável	Data ou período	C/h
Apresentação do Seminário e Socialização			8
Total			

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANDRADE, Doherty; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. Educação matemática e as operações fundamentais. Maringá: EDUEM 2005

CAMPITELI, Heliana Cioccia; CAMPITELI, Vicente Coney. Funções. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2006.

PARANÁ, SEED. Diretrizes Curriculares da Rede Pública da Educação Básica do Estado do Paraná – Matemática. Curitiba, 2006.

VALENTE, José Armando. Por que o Computador na Educação? Disponível em: http://edutec.net/Textos/Alia/PROINFO/prf_txtie09.htm. Visitada em 20/07/07

ZACHARIAS, Vera Lúcia Câmara. A Filosofia do Logo. Disponível em: <http://www.centrorefeducacional.pro.br/linlogo.html#LOGO>. Visitada em 20/07/07

ZUFFI, Edna Maura; BARREIRO, Águida Celina; & MASCARENHAS, Yvonne Primerano. DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UMA PEDAGOGIA UNIVERSITÁRIA PARTICIPATIVA NO ENSINO MÉDIO: Atividades com ênfase em Matemática, Ciências e Comunicação. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/esor/matematica_ciaem.htm. Visitada em 20/07/07

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL – PDE

PLANO DE TRABALHO

ÁREA: MATEMÁTICA

PROFESSORA PDE: MARIA JUSSARA SOBENKO HATUM

ORIENTADORA: MÁRCIA MAIOLI

2007/2008

SUMÁRIO

1.IDENTIFICAÇÃO.....	01
1.1.ÁREA: MATEMÁTICA.....	01
1.2.PROFESSOR PDE: MARIA JUSSARA SOBENKO HATUM.....	01
1.3.PROFESSORA ORIENTADORA IES: MÁRCIA MAIOLI.....	01
1.4.IES: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ.....	01
2.TEMA DE ESTUDO DA INTERVENÇÃO.....	01
3.TÍTULO.....	01
4.PROBLEMATIZAÇÃO DO TEMA.....	01
5.DEFINIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO.....	01
6.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	02
7.DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO.....	03
7.1.ESTUDOS ORIENTADOS.....	03
7.2.ENCONTROS DE ORIENTAÇÃO.....	03
7.3.ORIENTAÇÃO AOS GRUPOS DE TRABALHO EM REDE.....	03
7.4.ENCONTROS REGIONAIS PDE.....	04
7.5.ENCONTROS DE ÁREAS ESPECÍFICAS.....	04
7.6.SEMINÁRIOS ESPECÍFICOS DO PDE.....	04
7.7.CURSOS/IES.....	06
7.8.ATIVIDADES/DISCIPLINAS OPTATIVAS IES.....	12
7.9.ATIVIDADES DE FORMAÇÃO E INTEGRAÇÃO EM REDE – PDE.....	12
7.10.ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO.....	12
7.11.IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA.....	12
7.12.AVALIAÇÃO E REGISTRO DOS RESULTADOS DO TRABALHO.....	14
8.CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	15

9.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....18