

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO**

JOSIANE DO AMARAL VALIM

**MÉTODOS E TÉCNICAS PARA AUXILIAR A APRENDIZAGEM DA
MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

JOSIANE DO AMARAL VALIM



**MÉTODOS E TÉCNICAS PARA AUXILIAR A APRENDIZAGEM DA
MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Pólo UAB do Município de Foz do Iguaçu, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Prof. Ma. Rafaela Greici da Motta Camicia.

MEDIANEIRA

2014



TERMO DE APROVAÇÃO

Métodos e Técnicas de Ensino para Auxiliar a Aprendizagem da Matemática no
Ensino Fundamental

Por

Josiane do Amaral Valim

Esta monografia foi apresentada às 10:30 h do dia 29 de março de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Pólo de Foz do Iguaçu, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Dr. Andre Sandmann
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof. Me. Diego Venâncio Thomaz
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof. Me. Evandro Alves Nakajima
UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico este trabalho a minha família que esteve ao meu lado ao Glaucio, Phellippe e Ícaro.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar comigo em todos os momentos da minha vida, por proporcionar oportunidades incríveis que me fizeram crescer.

Ao meu esposo Glaucio, que demonstra a cada dia seu amor e dedicação por mim, que se preocupou muito para que eu pudesse realizar esse trabalho, assim como almeja o meu sucesso em todas as áreas da minha vida. Obrigada amor.

Ao meu filho Phellippe que me ajudou durante esse curso com suas ideias criativas e também por suportar a minha ausência, te amo filho.

A minha mãe por me dar a vida e tomar conta de mim e da minha família para que eu pudesse estudar, você é maravilhosa, quando crescer vou ser igual a você, ta amo.

Ao meu irmão por dizer que aconteça o que acontecer somos uma família.

Aos meus amigos Francisco, Anne e Elisangela que sempre me ajudaram e por sermos uma equipe, adoro vocês.

A minha orientadora professora Ms. Rafaela Greici da Motta Camicia pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

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

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

“E a paz de Deus que excede todo entendimento, guardará os vossos corações e os vossos sentimentos. (...) tudo o que é verdadeiro, tudo que é honesto, tudo o que é justo, tudo que é puro, tudo que é amável, tudo o que é de boa fama, se há alguma virtude, e se há algum louvor, nisso pensai” (Filipenses 4.7,8).

RESUMO

VALIM, Josiane do Amaral. Métodos e Técnicas de Ensino para Auxiliar a Aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental. 2014. 38 folhas. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Tendo em vista a desmotivação e a aversão de muitos alunos do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental pela disciplina de Matemática, em que as dificuldades de compreensão dos conteúdos apresentados refletem em notas abaixo da média, este trabalho tem o objetivo de identificar as principais dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, bem como, apresentar algumas técnicas para auxiliar no ensino da matemática, visto que as maiores deficiências de aprendizagem não estão nos conteúdos novos, mas na Matemática básica, principalmente nas multiplicações e divisões. Entretanto, é preciso considerar que muitas dessas dificuldades não se limitam somente ao âmbito escolar, visto que a própria formação do professor muitas vezes não o prepara para enfrentar estes problemas. Para base da nossa pesquisa, fizemos um trabalho com professoras de Matemática do Ensino Fundamental de um colégio em Foz do Iguaçu, e encontramos ali profissionais que não são simplesmente professoras, que vão à sala de aula apenas para cumprir um plano de ensino, mas educadoras que se preocupam com a formação integral do aluno. Assim realizou-se uma pesquisa qualitativa com essas professoras que abordaram algumas questões sobre a aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental, sendo apresentados alguns métodos e técnicas, atividades, lúdicas e de considerável eficácia na fixação de conteúdos, que foram desenvolvidos com os alunos deste colégio durante a elaboração desse trabalho.

Palavras-chave: Educadores, lúdico, dificuldades.

ABSTRACT

VALIM, Josiane do Amaral. Methods and Techniques of Teaching Assistant for the Learning of Mathematics in Primary Education. 2014. 38 leaves. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Given the motivation and aversion of many students from the sixth to the ninth year of elementary school for the discipline of mathematics , in which the difficulties of understanding the content provided in notes reflect below average , this study aims to identify the main difficulties in process of teaching and learning , as well as present some techniques to assist in the teaching of mathematics , since the highest learning disabilities are not in the new content , but in basic mathematics , especially in multiplication and division. However, one must consider that many of these difficulties are not confined only to the school environment, since the very formation of the teacher often does not prepare you to face these problems. To base our research, we work with mathematics teachers of elementary school from a school in Foz do Iguassu, and found that there are simply not professional teachers, who go to the classroom only to fulfill a teaching plan, but educators concerned with the integral formation of the student. So there was a qualitative study with these teachers that addressed some questions about the learning of mathematics in elementary school, some methods and techniques, activities, games and remarkably effective in setting contents, which were developed with the students of this college are presented during the preparation of this work .

Keywords: Educators, playful, difficulties.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1 Um Olhar Sobre a Formação de Professores.....	11
2.2 A Escola.....	13
2.2.1 Observando a Prática.....	15
3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	17
3.1 Instrumentos de Coleta de Dados.....	17
3.2 Análise de Dados.....	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
6 REFERÊNCIAS.....	24
APÊNDICE	25
ANEXOS.....	26

1 INTRODUÇÃO

A Matemática escolar é fundamental para o desenvolvimento do educando e o auxilia em diversas disciplinas. Essa ciência está presente em coordenadas geográficas, na comparação de temperaturas em diversas escalas, no cálculo de velocidades e deslocamentos, enfim, em muitas outras aplicações na interdisciplinaridade. Para que haja sucesso no decorrer do ano letivo, bem como na trajetória acadêmica é preciso minimizar falhas no processo de ensino e aprendizagem.

Sendo assim considera-se necessário enfatizar tanto a formação de professores, como o aperfeiçoamento de suas práticas, pois poderá determinar diferença nos resultados da aprendizagem. Fazendo uma análise de como o professor pode procurar transformações em suas aulas, começamos esse trabalho, tendo em vista a importância da formação acadêmica do professor, sem a qual é inviável ensinar Matemática.

Tendo delimitado as dificuldades na aprendizagem da Matemática e visando propor o lúdico como instrumento de fixação de conteúdos, este trabalho tem o objetivo de identificar as principais etapas que geram maiores dificuldades e, ainda, apresentar algumas práticas para auxiliar no ensino desta ciência, tentando melhorar o crescimento acadêmico de alunos do Ensino Fundamental.

Para realizar esta pesquisa foi utilizado um questionário com perguntas abertas, elaborado para professoras do Ensino Fundamental de um Colégio com baixos índices de aprendizagem, as quais relataram certas dificuldades encontradas no ensino da matemática com seus alunos e mostraram as práticas que utilizam em sala de aula para introdução e fixação de conteúdos.

Em seguida apresentamos a discussão do questionário aplicado, estabelecemos uma relação com o referencial teórico e aplicamos algumas atividades lúdicas com os alunos, explorando o conhecimento de cada um e avaliando cada atividade, possibilitando assim uma análise sobre os resultados da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ensinar é uma arte, que para Freire (1996), não se limita em transferir conhecimentos, pois não existe professor sem aluno. O aprender e o ensinar estão ligados de modo intrínseco, pois considerando o fato que ensinando se aprende e aprendendo se ensina, vemos que mesmo sendo diferentes somos moldados um pelo outro até a aprendizagem ser concluída.

2.1 Um olhar sobre a formação dos professores

Tendo em vista que há uma troca de conhecimento entre educador e educando, Freire (1998), considera que a formação de professores deve ser voltada para sua prática, na maneira de organizar e transmitir conhecimento. Já D'Ambrosio (1998), assegura que formação inadequada do professor reflete em grandes dificuldades na educação, visto que aprendemos muitas coisas obsoletas e deixamos de aprender o que é realmente necessário na licenciatura, algo que possa ser útil em nossa prática.

Diante dessas colocações, nos indagamos em o que é realmente necessário para ser um bom professor. D'Ambrosio (1998), ressalta a necessidade de dedicação e preocupação com o aluno, pois o conhecimento adquirido pelo mesmo através do professor é algo que jamais lhe será tirado. Ele destaca que o professor deve conhecer seus alunos, pois indivíduos de culturas diferentes aprendem de maneira diferenciada, ou em outras palavras, a realidade de uma criança da periferia é bastante diferente a uma de um bairro nobre da cidade, por exemplo.

É fundamental que exista uma troca de informações na relação aluno-professor, em que o professor também aprende com seu aluno, e dessa forma, lhe dá oportunidades para pensar, não sendo somente um receptor de informações de sua disciplina, mas se tornando um ser pensante, crítico e finalmente um cidadão.

Como vimos anteriormente, Freire (1996) diz que ensinar não é transmitir conhecimento, é fazer com que haja possibilidades de produção de conhecimento dentro da sala de aula, pois é dessa forma que o aluno começa a refletir, pensar, questionar e sabendo da realidade em que este aluno vive, as condições materiais,

econômicas, sociais e políticas causam obstáculos que não são de fácil superação, mas ainda segundo o autor, esses obstáculos não são eternos e continua suas ideias enfatizando que ensinar exige consciência do inacabado:

Como professor crítico, sou um “aventureiro” responsável, predisposto à mudança, à aceitação do diferente. Nada do que experimentei em minha atividade docente deve necessariamente repetir-se. Repito, porém, como inevitável, a franquia de mim mesmo, radical, diante dos outros e do mundo. Minha franquia ante os outros e o mundo mesmo é a maneira radical como me experimento enquanto ser cultural, histórico, inacabado e consciente do inacabado (FREIRE, 1996, p. 50).

É notório que como profissionais da educação nos deparamos com inúmeros acontecimentos em sala de aula, e percebemos que para resolver determinadas situações muitas vezes precisamos de preparo que não aprendemos nos cursos de formação como comenta LORENZATO (2006), que diz ser a prática pedagógica a melhor maneira de adquirir conhecimentos, que muitas vezes não encontramos em escolas e livros. Ele enfatiza a sabedoria construída pela experiência do magistério como necessária e insubstituível na arte de ensinar.

Vivenciando esse novo olhar na formação de professores e em suas práticas, vemos que professores mal preparados não ensinarão com eficácia.

Contudo não basta esse aprimoramento em seus conhecimentos se não houver possibilidades de se discutir isso com o educando, que é o sujeito principal da Educação, se não os conscientizarmos da importância de serem curiosos em aprender, críticos para não permitir que alguém os domine.

Para FREIRE (1998), não podemos acreditar enquanto educadores, que basta um pouco de conhecimento técnico ao trabalhador para que alcance um emprego melhor, isto não é suficiente, pois é a curiosidade uma alavanca para toda produção de conhecimento, que deve ser discutido, elaborado, aprimorados, e não transferido.

Observando o processo da educação, vale à pena refletir sobre a formação de professores e em todas as mudanças que podem ser feitas nessa formação. Teremos êxito quando todos os educadores estiverem empenhados nesse sentimento de renovação, de transformação, acreditando sempre que é possível melhorar. Como NÓVOA (1998), certifica que as relações entre a escola e a

sociedade serão estabelecidas em novos moldes somente se, for investido positivamente nos poderes dos professores.

Podemos perceber também que os professores, em particular, os professores de matemática precisam ter domínio do conteúdo a ser ensinado, isso passa segurança ao aluno.

Além da formação básica, comum, o licenciado em matemática deve estar sempre envolvido com pesquisas, e D'AMBRÓSIO (1998) conclui que somente poderemos dizer que sabemos algo de matemática se tivermos feito algo - por modesto que seja – de matemática.

Blanco e Contreras (2002) Apud Curi (2005), relatam que quando os professores não dominam os conhecimentos matemáticos, mostram insegurança ao ensinarem e diante das perguntas dos alunos, recorrem aos livros didáticos e se apoiam na memória para ensinar. No entanto, se dominamos o que estamos ensinando as aulas serão mais eficientes.

2.2 A Escola

A forma como se dá a educação no espaço em que a escola está inserida, a comunicação do professor e os agentes da escola com o aluno, interferem na aprendizagem da criança.

É na escola que a criança passa boa parte do dia, boa parte de sua vida, e é natural que haja uma influência desse ambiente em seu aprendizado.

Contudo novamente a figura do professor aparece com o papel principal da educação, que segundo CURI (2005), passou a ser de organizador, consultor, mediador e incentivador da aprendizagem e não mais de simples transmissor de conhecimentos.

Percebemos que em sala de aula o professor sempre será questionado sobre várias questões que não se limitam a disciplina de formação, vai além da interdisciplinaridade, seguindo um contexto social, econômico, cultural e até mesmo sentimental.

Vemos assim, como a figura do professor pode influenciar a criatividade e a aprendizagem da criança.

No que se refere a ambiente escolar, Nacarato (2009), propõe a ideia de ensino-aprendizagem através do diálogo, pois a comunicação, tanto oral como escrita, traz interações e negociações de significados, onde para ele é essencial a aprendizagem como processo de produção. Para isso ressalta a necessidade de dinâmicas nas aulas de matemáticas, envolvendo alunos e professores para que haja uma produção do conhecimento matemático e isso não ocorre numa sala de aula onde só o professor fala, ensina os conteúdos e os alunos apenas recebem essas informações sem saber relacioná-las com a realidade. Nesse ambiente de troca de informações, tanto o aluno como o professor aprendem e ensinam.

“Diariamente convivemos com vários tipos de linguagem, tais como: corporal, de mímica, de barras, culta, inculta, artística, gráfica, cada uma com suas características e seus modos de expressão. A matemática também possui uma linguagem própria que se apresenta com seus termos, símbolos, tabelas, gráficos, entre outros. E um dos objetivos do ensino da matemática, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), é a aprendizagem dessa linguagem para se comunicar matematicamente” (LORENZATO, 2006, p.106).

Segundo Boavida (1955), quando falamos sobre matemática, pensamos em uma ciência isolada, sem conexão com as demais, contudo vemos um grande elo com a música, as artes visuais, a natureza, a tecnologia, etc. Como a criança possui um grande conhecimento natural do meio que está inserida, podemos usar sua capacidade e sua curiosidade para fazer com que ela explore a matemática, sendo agente da sua aprendizagem. É papel do professor tornar a matemática interessante, propondo tarefas que estimulem a criatividade dos alunos, sempre tendo em vista buscar motivação para essas atividades na realidade da criança, facilitando a compreensão das atividades, tornando-as mais palpáveis, concretas, já que esse primeiro encontro do aluno com a matemática será fundamental para despertar o interesse pela matemática, e isto poderá refletir na aprendizagem nos anos seguintes.

2.2.1 Observando a Prática

No ano de 2007, em um projeto de reforço com alunos das sextas séries (sétimo ano), de um colégio público de Foz do Iguaçu, tivemos o privilégio de observar o rendimento escolar desses alunos.

As aulas eram aos sábados pela manhã, e os alunos se mostravam muito dispostos em participarem. A cada conteúdo ensinado, levávamos uma atividade lúdica o que despertava o raciocínio lógico e a curiosidade daquelas crianças. Observamos as notas melhorarem muito de um bimestre para o outro.

Com esse primeiro contato que tivemos com a escola, observamos como é possível ensinar matemática de uma forma clara e divertida, fazendo com que o aluno tenha prazer em aprender matemática, o envolvendo como sujeito ativo no processo de ensino e aprendizagem.

Destacamos que a linguagem matemática com suas formas simbólicas também exerce um importante papel no ensino e na aprendizagem da matemática. O que Torna-se, então, indispensável para MORO (2005), levando em conta as situações vivenciadas em sala de aula, como problemas de compreensão das palavras e dos símbolos e esses problemas acontecem com os alunos já nos anos iniciais da escola fundamental, onde as crianças se deparam com as primeiras dificuldades.

Para tentar minimizar essas dificuldades, em 2010, participamos de um projeto sobre laboratórios de matemática, para auxiliar alunos que passavam do quinto para o sexto ano, onde o objetivo era tornar o conhecimento da matemática acessível a todos, oportunizar a construção do conhecimento matemático valorizando o conhecimento adquirido fora do ambiente escolar, estabelecer relações interdisciplinares entre a matemática e outras ciências e desenvolver o raciocínio lógico e a criatividade de alunos e futuros professores de matemática.

Várias atividades como trilhas, baralhos, dominós, dobraduras, foram elaboradas para que a criança pudesse aprender com o lúdico, de uma forma agradável e divertida.

Essas atividades abrangeram os conteúdos de números e operações, grandezas e medidas, espaço e forma e tratamento da informação. Possuíam níveis diferentes de dificuldade para que pudessem ser aplicada também nas séries iniciais.

Observamos durante os cursos ministrados aos professores da rede pública estadual que é possível trabalhar com as atividades em sala de aula, e que é importante o comprometimento do professor.

O divertimento junto ao processo de aprendizagem leva o aprendiz à condição de participante ativo do processo educativo. O jogar é uma atividade voluntária que estimula a criatividade. É uma atividade desinteressada e fictícia, de caráter simbólico e de desenvolvimento social. Gera prazer e tem efeito estimulante (SOUZA, 2010, p. 11).

Nesse anseio de aprimorar e aperfeiçoar o trabalho docente, SANTOS (2007), destaca que há muitos profissionais da área de educação que estão buscando materiais e subsídios para que estudantes e professores tenham acesso a esse material, com o objetivo de melhorar a dinâmica das aulas e conquistar os alunos.

Diante de tudo que foi exposto no projeto, acreditamos que para ensinar matemática é necessário que o professor esteja preparado tanto para aulas teóricas como para práticas. Também esperamos que o mesmo esteja pré-disposto a relacioná-la ao dia-a-dia do educando através de atividades lúdicas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Podemos dizer que a pesquisa qualitativa foi a melhor maneira que encontramos para conhecer e compreender os problemas de um colégio de Foz do Iguaçu, que foi escolhido para essa pesquisa devido aos dados do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), que em 2011 obteve nota 3.4, sendo a maior nota no município 5.8 e a menor 2.8, onde de cada 100 alunos deste colégio 29 não foram aprovados. Considerando que LÜDKE, (1986) retrata o cotidiano escolar em toda a sua riqueza e acredita ser esse tipo de pesquisa a que melhor oferece elementos preciosos para uma compreensão do papel da escola e suas relações com outras instituições da sociedade, visto que além de uma escola, esse colégio abriga grande parte dos acontecimentos desta comunidade, que em geral é de baixo poder aquisitivo.

Sendo assim esta pesquisa qualitativa que tem como objetivos compreender como as quatro professoras de Matemática desse determinado colégio do Núcleo de Foz do Iguaçu, sendo respectivamente de sexto, sétimo, oitavo e nono ano do ensino fundamental, auxiliam os alunos com dificuldade na disciplina, as quais se dispuseram a participar desta pesquisa sobre o ensino da matemática onde relataram quais são as maiores dificuldades encontradas.

3.1 Instrumentos de Coleta de Dados

O instrumento utilizado foi um questionário, que está no Apêndice A deste trabalho, com perguntas abertas que permitiu que as professoras argumentassem cada questão com facilidade, já que não foi necessária a identificação das mesmas. Comentaram sobre como é a prática em sala de aula, falaram dos anseios de ser professor, já que ensinar é uma grande responsabilidade, principalmente ensinar Matemática, já que é considerada uma disciplina muito difícil e rejeitada por grande parte dos alunos.

3.2 Análise dos Dados

A análise dos dados foi realizada através das respostas do questionário. Em seguida discutiu-se sobre cada assunto, levantamos as possibilidades de técnicas, principalmente algo lúdico, que todas concordaram ser mais atraente para os alunos.

Começou-se então a montagem das atividades sugeridas e aplicação das mesmas com os alunos que se dispuseram em duplas ou grupos, conforme as instruções de cada atividade cujo procedimento está no final deste trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após as professoras responderem ao questionário foram sugeridas algumas atividades lúdicas, como jogos desenvolvidos e confeccionados por acadêmicos de um projeto realizado na mesma escola e pôde se constatar uma boa aceitação por parte das professoras, que estão buscando aperfeiçoamento em suas práticas pedagógicas. Esses jogos abrangeram tanto os conteúdos ensinados pelas professoras como também outros que foram sugeridos pelos alunos e acadêmicos do projeto os quais consideramos de grande importância para que possam servir de instrumento de trabalho para outros professores. Esses jogos encontram-se nos apêndices.

Os questionários foram analisados de forma que para cada dificuldade exposta pelas professoras, foi apresentada uma técnica diferenciada para fixação desse conteúdo específico, de uma maneira lúdica.

A professora do sexto ano relatou, na questão dois, que pensa a Matemática como sendo maravilhosa, que está presente em todos os momentos e maneira como está relacionada nos dias atuais, despertando o raciocínio lógico do aluno, principalmente com a resolução de problemas.

Já os conteúdos que causam maiores dificuldades são frações e números decimais, pois envolvem divisão que segundo relato da mesma, os alunos não conseguem realizar as operações de divisão e multiplicação.

Na quarta questão do formulário, a professora relata que não enxerga metodologias novas para melhorar o ensino da matemática, e que a dificuldade está no desinteresse do aluno.

Agora quanto ao sétimo ano, a professora diz que a Matemática é fundamental nos dias atuais, ainda mais nesse mercado de trabalho tão competitivo que vivemos, onde precisamos estar preparados para as grandes concorrências em provas, concursos e no próprio emprego já conquistado e que o ensino da matemática deve ser voltado para atender essas necessidades e também mostrar aos alunos como lidar com a matemática nos afazeres do dia a dia.

Para essa professora os conteúdos onde os alunos mais cometem erros são nas operações básicas de multiplicação e divisão e que são raros os que chegam ao ensino fundamental sabendo a tabuada.

Para acrescentar o relato desta professora, vemos também o fato que essas falhas na aprendizagem, como diz CURI (2005), são centradas na formação dos professores polivalentes, visto que os cursos de Pedagogia não contemplam disciplinas que tragam ensinamentos metodológicos de Matemática. Em seu trabalho é feita uma pesquisa nas grades curriculares dos cursos de Pedagogia em todo o país e certifica-se que essa lacuna prejudica a formação do professor que não estará preparado para ensinar Matemática nas séries iniciais refletindo assim nas dificuldades no sexto ano.

Em virtude desse estudo, buscamos a grade curricular do curso de Pedagogia de uma universidade de Foz do Iguaçu, vide anexo H, e logo percebemos, que o curso que possui duração de quatro anos, conta apenas com uma disciplina de matemática com carga horária de sessenta e oito horas, que é maior que a de Ensino da Língua Portuguesa, mas, no entanto, o terceiro ano do curso conta com a disciplina de alfabetização com carga horária de 136 horas. Isso nos leva a refletir se a carga horária referente à disciplina de Matemática é suficiente para que o professor polivalente esteja preparado para ensinar a matemática básica aos alunos das séries iniciais.

Todos esses fatos interferem também no processo de aprender multiplicação e divisão, onde a professora do sétimo ano destaca os jogos, as atividades lúdicas e exercícios relacionados com o cotidiano do aluno, metodologias que podem melhorar o aprendizado da Matemática.

No oitavo ano, encontramos uma professora que responde a questão dois do questionário dizendo que desde os tempos primordiais a Matemática sempre foi e será essencial e mesmo sem gostar da Matemática, precisamos utilizá-la no dia a dia.

Quanto ao conteúdo de maior dificuldade, ela expressou que os alunos encontram muita dificuldade em polinômios. Contudo, no caso dessa professora, foi muito satisfatório saber que a mesma conhece e utiliza muitas metodologias em sala de aula, desde jogos, resolução de problemas, cálculos de porcentagens e juros com panfletos de jornais, simulando a compra de objetos do cotidiano do aluno.

Por fim a professora do nono ano comentou na questão dois como as demais professoras, que a matemática é fundamental em nosso cotidiano e relatou o ensino da Matemática nos dias atuais sendo desenvolvido de maneira multidisciplinar e sua contextualização se dá visando o raciocínio lógico. Observou-se então que a

dificuldade enfrentada no nono ano foi com os conteúdos de radicais e com operações que envolvem números racionais.

Preferencialmente, antes de se aplicar metodologias diferenciadas, a professora comentou, que os alunos precisam conhecer mais os conteúdos e respondeu na questão quatro que são necessários mais exercícios sobre os determinados conteúdos e principalmente o domínio da tabuada que muitos ainda não tem.

Em virtude dos fatos analisados, pondera-se então que a cada dia vemos mais desinteresse na aprendizagem por parte dos alunos, e uma quantidade de professores desanimados, com isso, percebemos que não podemos ficar focados em aulas expostas somente com quadro e giz.

As crianças são dinâmicas, aceleradas e para acompanhá-las a ponto de despertar uma curiosidade em aprender como diz ALVES (2000), precisamos olhar para nossas aulas com esse olhar de criança para tentarmos criar aulas interessantes.

Neste trabalho, as técnicas nos anexos, foram elaboradas visando o interesse dos alunos pelas atividades e conteúdos propostos.

Os jogos e atividades de raciocínio lógico foram aplicados em sala de aula, em minicursos realizados pelos acadêmicos e nas salas de apoio da escola. O interesse foi grande da parte dos alunos, pois participaram de todas as atividades propostas, gerando entusiasmo em aprender, pois o ato de jogar era espontâneo que para Souza (2010) é significativo na aprendizagem.

Para o conteúdo de frações foi aplicado o dominó das frações. Foi gratificante ver a facilidade como os alunos assimilavam as frações observando as peças do dominó.

Analisando todo o processo da aplicação dessas atividades, as professoras perceberam que primeiramente os conteúdos devem ser ensinados e explicados normalmente, depois as atividades propostas servem para fixar e visualizar os conteúdos, pois os alunos conseguem ver de uma maneira concreta o que foi apresentado na teoria.

Para geometria elaboramos uma metodologia utilizando o geoplano, construído com madeira e pregos, onde com o uso de borrachinhas conseguimos formar as figuras geométricas e calcular suas respectivas áreas.

Somando-se às discussões, foi comentado que as metodologias diferenciadas melhoram o aprendizado do aluno, que aceita com mais facilidade o ensino da matemática e tudo que é relacionado com seu dia a dia, aumenta a compreensão, que para Curi, (2005) é a transmissão do conhecimento matemático numa linguagem mais clara, objetiva para o aluno sair do concreto para o abstrato.

Para os números decimais, que anteriormente parecia complicado a soma e multiplicação dos mesmos, foi simulada uma compra no supermercado, onde cada aluno levou panfletos de ofertas dos principais supermercados da cidade.

Cada um comprou o que acreditava ser essencial para o seu cotidiano e o resultado foi surpreendente. Compraram iogurtes, chocolates, e alguns itens essenciais de alimentação e higiene. Os alunos se reuniram e discutiram quem havia comprado mais.

O interessante nesta atividade foi observar que com os centavos eles não se perderam nos cálculos como com a soma de decimais colocada na sala de apoio como atividade extra, D'Ambrósio (1998), diz que esse conhecimento passado pelo professor que se preocupa com a realidade do aluno, nunca será esquecido.

Espera-se que os resultados desta pesquisa tragam uma reflexão sobre as metodologias usadas no ensino da matemática e que possa ser inspiração para novas pesquisas, pois como Freire (1998) coloca, leva o professor a voltar-se para sua prática, para organizar e transmitir conhecimento, mas isso será complicado se em sua formação, o futuro professor não obter preparo necessário, como diz D'Ambrósio (1998), formação inadequada do professor traz grandes dificuldades à educação, e isso vem da obsolescência dos conteúdos nas licenciaturas.

Concluimos então que um pouco de criatividade, dedicação e responsabilidade com nosso público alvo, que é o aluno, teremos a cada dia a satisfação de realizar um trabalho sério, que fará muita diferença na vida de cada um deles. Precisamos pensar em nossas práticas pedagógicas para sairmos da “zona de conforto”, em que aulas monótonas e cheias de exercícios repetitivos não estimulam o aluno. Resumindo, queremos formar indivíduos pensantes, críticos e principalmente criativos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos observados, vemos que para se ter bons resultados na educação, precisa-se de preparo e dedicação.

Todas as técnicas apresentadas durante a pesquisa levaram as professoras e os alunos para uma nova visão da matemática, voltada para o concreto e o cotidiano.

Quando observamos os alunos realizando as operações de divisão e multiplicação, somando números decimais na forma de centavos e assimilando as frações equivalentes nos desenhos do dominó, nos trouxe uma grande satisfação em saber que essas técnicas podem dar certo. Esse foi nosso resultado principal, contribuir para um melhor aprendizado da Matemática no ensino fundamental.

Fazer este trabalho foi gratificante e ao mesmo tempo preocupante, pois os professores precisam repensar sobre as práticas pedagógicas e sempre se questionar como podem mudar e melhorar a educação tanto nas séries iniciais, no ensino fundamental, como em todos os anos da vida escolar dos nossos alunos, o que nem todos fazem.

6 REFERÊNCIAS

- ALVES, Rubem, “ **A Alegria de Ensinar**” Ars Poética, Papirus, 2000.
- BOAVIDA, Ana, et al “**A Experiência Matemática no Ensino Básico**” ISBN, 1955.
- CURI, Edda. “**A Matemática e os Professores dos anos iniciais**”. Musa Editora, 2005.
- D’AMBRÓSIO, Ubiratan. “**Tempo da Escola e Tempo da Sociedade**”. SERBINO, Raquel Volpato, et al. In **Formação de Professores**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998.
- FREIRE, Paulo. “**Pedagogia do Oprimido**”, 17ª Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. “**Novos Tempos, Velhos Problemas**”. SERBINO, Raquel Volpato, et al. In **Formação de Professores**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998.
- LORENZATO, Sergio. “**Para aprender matemática**”. Campinas, SP: Autores Associados. 2006. (Coleção Formação de Professores).
- LÜDKE, Menga. “**Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**”/ Menga Lüdke, Marli E. D. A. André. São Paulo: EPU, 1986.
- MORO, Maria Lucia Faria. “**Desenhos, palavras e números: as marcas da matemática na escola**”/ Maria Lucia Faria Moro, Maria Tereza Carneiro Soares (orgs.), Curitiba: Ed. da UFPR, 2005.
- NACARATO, Adair Mendes. “**A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**”/ Adair Mendes Nacarato, Brenda Leme da Silva Mengali, Cármen Lúcia Brancaglioni Passos. – Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2009- (tendências em Educação Matemática).
- NÓVOA, Antonio. “**Relações com a sociedade: Nova resposta para o velho problema**”. SERBINO, R. V.; RIBEIRO, R.; BARBOSA, R. L. L.; GEBRAN, R. A, (org.), et al In: **Formação de Professores**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998.
- <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Monografia_Santos.pdf>. Acesso em 20 fev. 2014.
- SOUZA, José R. et al. “**Atividades Matemáticas na Formação de Professores: Aprendendo com o Lúdico**” . Gráfica da Unioeste, 2010.

APÊNDICE A

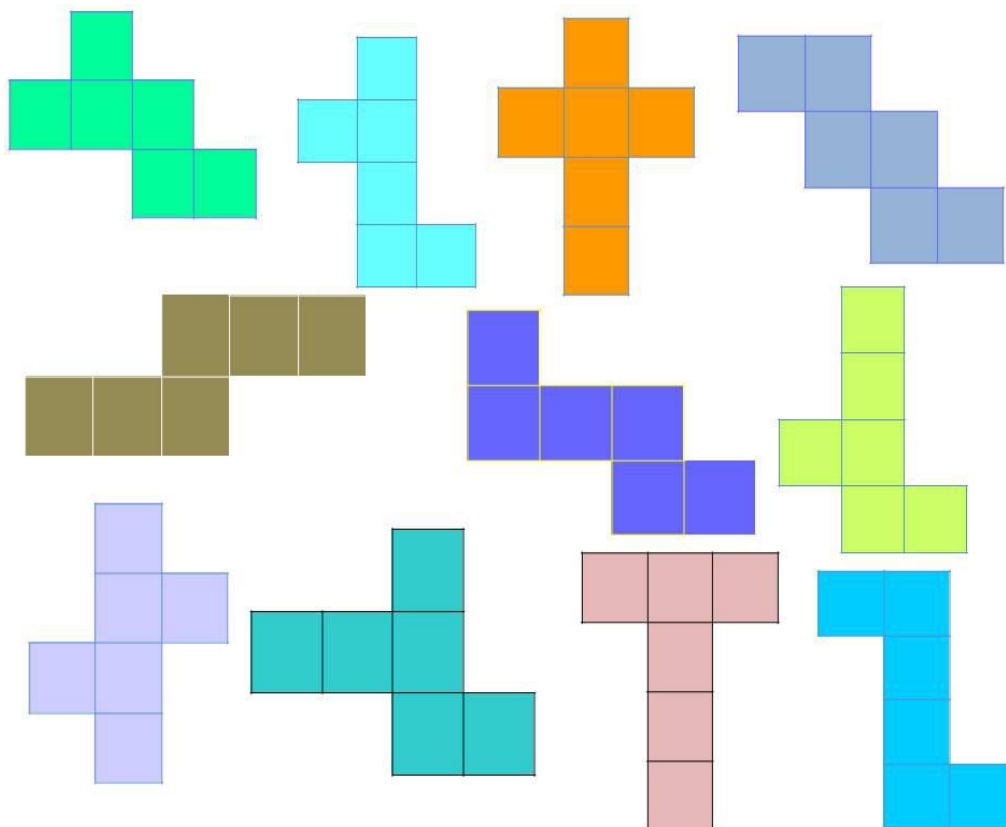
As questões abordadas, que estão no anexo deste trabalho foram:

- 1- Qual ano (série) que você leciona?
- 2- O que você pensa da Matemática e do ensino da Matemática nos dias atuais?
- 3- Quais conteúdos seus alunos apresentam maiores dificuldades?
- 4- Quais metodologias você conhece e julga que podem melhorar o aprendizado da Matemática?

ANEXOS

ANEXO A

Poliminós



Passo a passo:

- Os poliminós podem ser construídos em cartolina ou papel cartão, de forma que os quadrados tenham medidas 3 cm x 3 cm, podendo variar o tamanho.
- Pode ser jogado individualmente ou em duplas.
- O quebra cabeça deve ser montado formando um retângulo, depois um quadrado e por último, figuras livres conforme a criatividade de cada aluno.
- As áreas são calculadas a partir da soma dos quadradinhos.

ANEXO B

DETETIVE DOS NÚMEROS

Conteúdo:

Sistema de Numeração Decimal.

Objetivos:

Trabalhar as 'casas' do sistema de numeração decimal (unidade, dezena e centena).

Recursos:

Cartaz com 20 números de 3 algarismos, fichas com os mesmos números para serem sorteados pelo professor e um painel com as casas decimais para serem colocados os números.

Organização do Trabalho:

Confeccionar os materiais descritos em 'recursos'.

Procedimento:

Propor a realização da atividade aos alunos explicando que o professor escolherá um número e os alunos tentarão descobri-lo.

Atividade:

O professor escolherá um dos números; os alunos tentarão descobri-lo fazendo perguntas como: o algarismo da casa das unidades é 2? O algarismo das casas das centenas é 3? E assim por diante. O professor só poderá responder sim ou não.

Conforme os alunos vão acertando os números o professor coloca-os no painel, até que um aluno acerte o número.

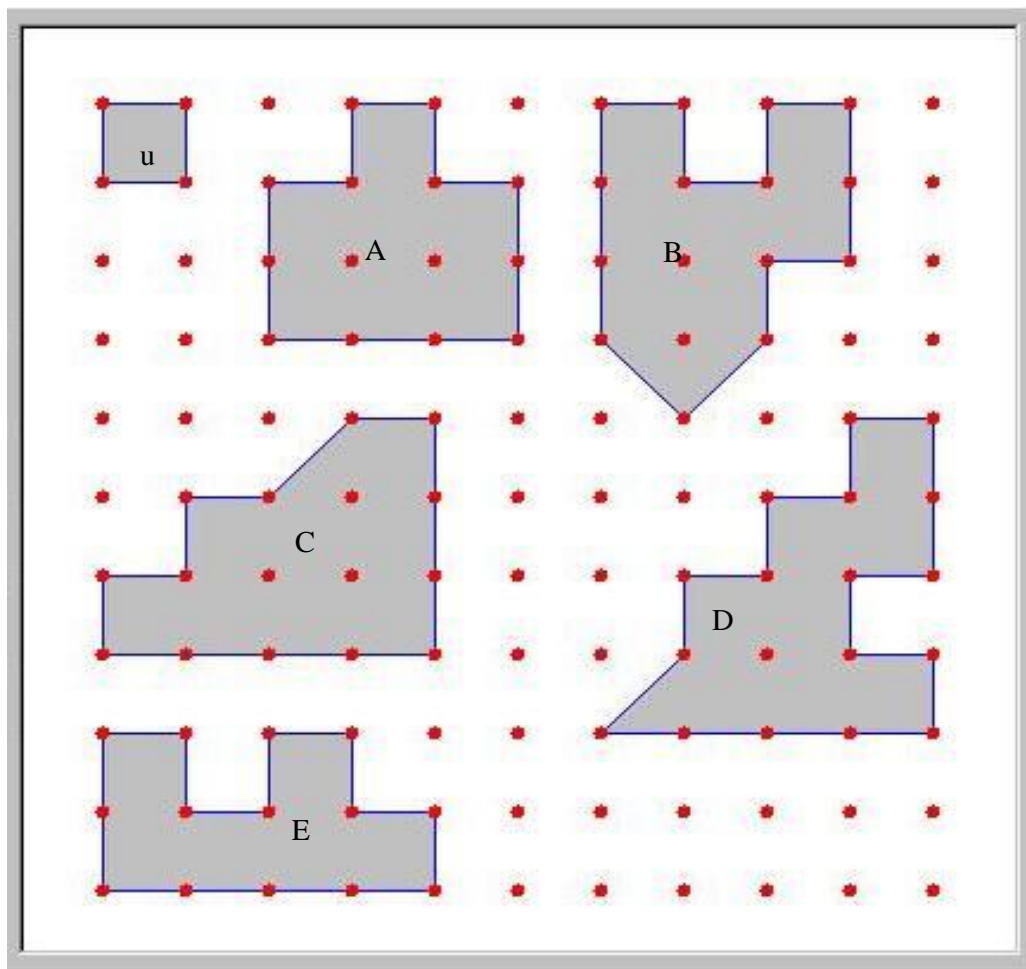
Cada aluno pode fazer uma pergunta de cada vez.

O professor pode propor que os alunos continuem a brincadeira.

(Atividade elaborada pelos acadêmicos do curso de Matemática da UNIOESTE)

ANEXO C


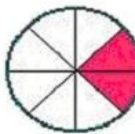

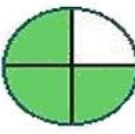


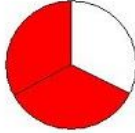
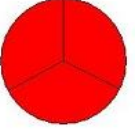
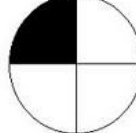
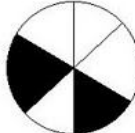
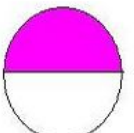

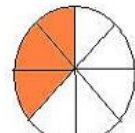
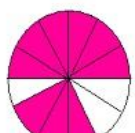
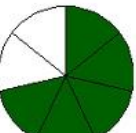



Geoplano



Geoplano (atividade elaborada nos estágios dos acadêmicos do curso de Matemática).

É constituído por uma madeira com pregos fixados uniformes, formando quadrados, onde são colocadas borrachinhas formando figuras cujas áreas são calculadas facilmente, somando-se os quadrados e suas metades.

ANEXO D

					
$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$
					
$\frac{3}{8}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{2}{7}$
					
$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{5}$

Dominó de frações (atividade elaborada na Formação continuada em 2011)

Este dominó é jogado em grupos de quatro alunos.

As peças, confeccionadas em papel cartão, são recortadas, de maneira que cada figura associa-se a uma fração que será encaixada a fração correspondente a figura ilustrada.

Vence o jogo quem primeiro colocar todas as peças, como em dominó comum.

ANEXO E

Número	4	6	8	9	acertos
9	36	54	72	81	4

Stop da Tabuada (elaborado no curso de formação continuada em Foz do Iguaçu)

Jogado em duplas, onde vence o jogo quem terminar de preencher com os respectivos resultados da tabuada. O número da tabuada é sorteado e colocado na primeira coluna, então esse número multiplica os outros: $9 \times 4 = 36$ esse é o resultado da segunda coluna e assim por diante.

ANEXO F



Material pedagógico, adquirido pela escola, para uso nas salas de apoio e recurso.

Joga-se em grupo de quatro alunos. A parte da multiplicação encaixa na parte com resultado correto e vence quem colocar todas as peças primeiro, como no dominó tradicional.

ANEXO G

TWISTER (adaptado pelos acadêmicos do projeto)



Jogo para trabalhar lateralidade.

Os alunos são organizados em duplas.

Retira-se uma ficha e visualiza no tapete, no número que aparecer será colocado o pé direito ou esquerdo, e a mão direita ou esquerda conforme sorteados num dado, sai do jogo quem não conseguir colocar o pé ou a mão.

ANEXO H

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA DO CURSO DE PEDAGOGIA

PERÍODO LETIVO/ANO: 2011

ANO DO CURSO: 4ª Série

Curso: Pedagogia **Modalidade:** Licenciatura **Turno:** Noturno

Centro: de Educação e Letras

Campus: Foz do Iguaçu

Disciplina

Código	Nome	Carga horária			
		AT ¹	AP ²	APS ³	Total
	Teoria e Prática do Ensino da Educação Matemática	53		15	68

¹ Aula Teórica; ² Aula Prática; ³ Atividade Prática Supervisionada)

Docente: José Ricardo Souza

Ementa

(Constante no PPP vigente)

Os fundamentos teórico-metodológicos da educação matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental. A articulação entre os conteúdos matemáticos: história e contextualização. Situações problema enquanto norteadoras do encaminhamento metodológico. Oralidade e texto matemático. O desenvolvimento do raciocínio lógico e a superação do ensino mecanizado, a etnomatemática.

Objetivos

GERAIS

- ⇒ Compreender a especificidade da Matemática por meio do estudo do seu estatuto epistemológico.

ESPECÍFICOS

- ⇒ Perceber que é o encaminhamento metodológico dado pelo professor, respaldado por uma concepção de educação, que possibilita ou não o domínio conceitual dos conteúdos matemáticos, tanto para crianças quanto para adultos. Portanto, o algoritmo padrão correspondente a cada conteúdo deve ser secundarizado na sua introdução, contudo, com a meta de que tais algoritmos sejam amplamente dominados numa fase posterior.
- ⇒ Compreender que os conteúdos matemáticos foram sistematizados historicamente, mudando sua concepção tradicional de disciplina pronta e acabada,
- ⇒ Explorar a oralidade como estratégia de ensino – aprendizagem dos conteúdos.
- ⇒ Explorar e avaliar os conteúdos matemáticos a partir de seus eixos norteadores: espaço e forma, grandezas e medidas, números e operações e tratamento da informação.
- ⇒ Compreender as características do processo avaliativo da disciplina de matemática considerando, sobretudo, o domínio conceitual dos conteúdos.
- ⇒ Perceber as limitações e conseqüências do ensino da matemática tradicional

Conteúdo Programático

- O estatuto epistemológico da Matemática.
- Matemática do cotidiano e Matemática escolar.
- Sistemas de Numeração
- Conhecer os antecedentes históricos do sistema de numeração.
- Conhecer elementos históricos do nosso sistema de numeração indu arábico
- Conhecer o ábaco e o material dourado, dois recursos didáticos para a compreensão do sistema de numeração.
- Unidade 2
- Compreender a geometria como campo de estudo que envolve as inter-relações do homem e o espaço.
- Compreender o conceito de dimensão. Compreender a inter-relação entre conceito de perímetro e área.
- Texto matemático e literatura infantil.
- Etnomatemática como estratégia de ensino;
- Avaliação.

Atividades Práticas **grupos de 2 alunos**

Análise comparativa/reflexiva entre os textos estudados e os conteúdos propostos nos livros

didáticos e em diferentes propostas curricular

Elaboração de atividades praticas na disciplina de Matemática com os conteúdos de primeira à quarta série ou educação infantil.

Metodologia

Aulas dialogadas; Aulas expositivas; Trabalhos em grupo; Trabalhos individuais; Análise de texto e vídeos; Planejamento e desenvolvimento de projetos interdisciplinares para as séries iniciais do Ensino Fundamental e para a Educação Infantil.

Avaliação

(critérios, notas, pesos, procedimentos, instrumentos e periodicidade)

A avaliação se processará por meio de elaborações conceituais e de apresentações escritas do acadêmico. É componente da avaliação:

- leitura prévia de textos básicos;
- participação e contribuição nas discussões em sala de aula;
- pesquisa/aprofundamento dos temas discutidos;
- elaboração de sínteses coletivas e individuais, orais e escritas das teses defendidas pelos autores trabalhados no decorrer da disciplina, seja em forma de argumentação escrita e/ou oral em que se possa constatar a apropriação da articulação entre pressupostos teóricos e práticos;

Os instrumentos de avaliação serão

A nota (0 a 100) será processada a partir dos seguintes instrumentos:

1. 2 provas (160) – 80 cada prova
2. 4 atividades práticas (100) – 25 cada uma;
3. relatórios síntese dos textos propostos totalizando 40 pontos

A Média-Final será obtida por meio da soma das notas (160 +100+40) das atividades dividido por 3.

ANEXO I

UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná- CFoz

14/02/2011 12:54:36

Grade Curricular Formal - (GR-49)

Página 1 de 2

Ordenado por Sector, Curso Geral, Curso, Grade

Filtrado por (Campus = 'Cfoz') E (Curso Geral = '2') E (Curso = 'foz0026')

Campus **Campus de Foz do Iguaçu**
 Curso geral **Pedagogia**
 Curso **Foz0026** **Pedagogia**
 Turno **Noturno**
 Centro **CEL/Foz** **Centro de Educação e Letras (Foz)**
 Período letivo **2008/1** **Grade 2008/1**
 Modalidade/Graduação **LP** **Licenciatura Plena**
 Habilitação

Código/Descrição da disciplina	-----Carga horária-----					
	Teo	Prt	Est	APS	PCC	Total
1º ano						
foz1072 Didática I	Normal	Anual	FG	56		12 = 68
Foz0805 Filosofia	Normal	Anual	FG	68		= 68
foz1073 História da Educação I	Normal	Anual	FG	116		20 = 136
foz1071 Metodologia da Pesquisa em Educação	Normal	Anual	FG	56		12 = 68
foz1070 Organização do Trabalho Pedagógico I	Normal	Anual	FG	116		20 = 136
foz1069 Psicologia da Educação I	Normal	Anual	FG	116		20 = 136
foz1068 Sociologia	Normal	Anual	FG	56		12 = 68
Total da carga horária						680
2º ano						
Foz1124 Didática II	Normal	Anual	FG	82		20 = 102
grl0128 Disciplina Optativa	Oplativa	Anual	FD	68		= 68
foz1074 Educação e Sociedade	Normal	Anual	FG	116		20 = 136
foz1076 Filosofia da Educação	Normal	Anual	FG	136		= 136
foz1078 História da Educação II	Normal	Anual	FG	68		= 68
Foz1123 Organização do Trabalho Pedagógico II	Normal	Anual	FG	82		20 = 102
Foz1125 Prática de Ensino I sob a forma de Estágio Supervisionado	Prática de Ensino	Anual	FG	68	68	= 136
foz1075 Psicologia da Educação II	Normal	Anual	FG	56		12 = 68
Total da carga horária						816
3º ano						
foz1081 Alfabetização	Normal	Anual	FG	136		= 136
foz1086 Educação e Trabalho	Normal	Anual	FG	68		= 68
foz1084 Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Educação Infantil I	Normal	Anual	FG	68		= 68
Foz1127 Linguagem de Sinais e Educação da Pessoa Surda	Normal	Anual	FG	56		12 = 68
foz1083 Organização do Trabalho Pedagógico III	Normal	Anual	FG	102		= 102
foz1080 Política Educacional I	Normal	Anual	FG	68		= 68
Foz1126 Prática de Ensino II sob a forma de Estágio Supervisionado	Prática de Ensino	Anual	FG	68	102	= 170
foz1085 Teoria e Prática de Ensino dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I	Prática de Ensino	Anual	FG		102	= 102
Total da carga horária						782
4º ano						
foz1090 Educação de Jovens e Adultos	Normal	Anual	FG	68		= 68
foz1088 Fundamentos da Educação Especial	Normal	Anual	FG	68		= 68
Foz1129 Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Educação Infantil II	Normal	Anual	FG	116		20 = 136
Foz1128 Política Educacional II	Normal	Anual	FG	82		20 = 102
Foz1130 Prática de Ensino III sob a forma de Estágio Supervisionado	Prática de Ensino	Anual	FG	34	136	= 170
Foz1131 Teoria e Prática de Ensino dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental II	Prática de Ensino	Anual	FG	50		222 = 272
Foz1132 Trabalho de Curso	Trabalho de Conclusão de Curso	Anual	FG		68	= 68