

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ
COLÉGIO: C.E. FREDERICO AZEVEDO
PROFESSOR: MAYCO DOS SANTOS
MATRÍCULA: 09532409
SÉRIE: 3º ANO Grupo: 2
TUTOR: EDESON DOS ANJOS SILVA

“Plano de Trabalho sobre Análise Combinatória”

[Mayco dos Santos]
[maycosantos_uff@yahoo.com.br]

Índice:

Introdução.....	pg 2
Avaliação da implementação do Plano de Trabalho.....	pg 3
Desenvolvimento.....	pg 4
Atividade 1	pg 4
Atividade 2.....	pg 6
Atividade 3.....	pg 8
Atividade 4.....	pg 10
Avaliação Global.....	pg 12
Bibliografia.....	pg 13

Introdução

Estamos iniciando mais um ano, ano de novas expectativas para nossos alunos e para nós professores. Eles vivem a expectativa de encerrar o ensino médio e alguns de ingressar em um curso superior, fora a de encontrar novos amigos e professores. Por outro lado, o espírito que nos move como professor também nos reserva tais expectativas, bem como conhecer os novos pupilos, criar um ambiente agradável e proveitoso com objetivo de alçar resultados melhores, na formação acadêmica e social desse alunado.

Em um primeiro instante se darão as apresentações pessoais, do curso e toda metodologia utilizada para avaliações individuais e grupais.

Neste bimestre abordaremos a teoria das possibilidades, explorando inicialmente o princípio multiplicativo da contagem (P.F.C). Uma parte desafiadora da matemática propicia a contextualização, que estimula o raciocínio do aluno. Por apresentar situações bastante variadas e por conter poucos padrões e por isso desenvolvida com o maior número de problemas possível. Trabalhando inicialmente com problemas de contagem, o aluno além de ter possibilidade de resolver problemas corriqueiros do dia a dia será ainda preparado para a etapa seguinte, na qual o aluno calcula a probabilidade de ocorrer um certo resultado entre todos os possíveis.

Na elaboração desse plano de trabalho onde será aplicado o “Roteiro de ação 1- Comemorando a aniversário de Pedro” vão ser propostos inicialmente problemas em que os alunos serão desafiados a resolver mesmo que de forma empírica para que depois possam ser organizados e discutidos os conceitos utilizados em tal resolução e a observância de determinados padrões. Tendo em vista que neste dado momento os alunos ainda não dispõem do livro didático, os exercícios serão elaborados em lista previa.

Avaliação da implementação do Plano de Trabalho:

Pontos Positivos: Por envolver problemas corriqueiros e presentes no dia a dia, as atividades aqui realizadas sempre despertaram muito a atenção dos alunos, há de se ressaltar que a forma com que as aulas foram conduzidas ajudou, sem se pregar a monotonia e procurando sempre uma relação mais próxima dos alunos.

Pontos Negativos: Falta de livro didático com exercícios a serem resolvidos de forma complementar, como as questões que envolvem análise combinatória em geral possuem grandes enunciados e resoluções curtas, parte dos tempos das aulas era destinado a cópia destes enunciados, mesmo que de forma resumida.

Alterações: Poucas foram, mas as alterações e inclusões feitas neste roteiro estão destacadas na fonte de cor verde no corpo do texto. Destaca-se como inclusão as aulas preparadas em Power point e o uso da data show a fim de otimizar o tempo disponível para explicação de cópia das questões propostas além de melhorar a visualização do que se pede ou na forma como os anagramas são montados.

Impressão dos alunos: O conteúdo ajuda, mas a forma como foram conduzidas as aulas fizeram que os mesmos demonstrassem interesse na resolução dos exercícios propostos e conjecturassem situações análogas que poderiam ser resolvidas também. Muitas foram as comparações positivas como quando aprenderam funções no 1º ano, de acordo com declarações essa matéria, a análise combinatória é muito “maneira”.

Desenvolvimento

Semana 1 Aula 1

Atividade 1: Roteiro de Ação 1 – Comemorando a aniversário de Pedro.

□ Habilidades relacionadas:

H60 . Resolver problemas de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples, arranjos simples e/ou combinações simples.

Classe: C1 - Resolver problemas de contagem que envolva o princípio multiplicativo;

o Pré-requisitos:

- Nenhum

o Tempo de Duração:

- 100 minutos.

o Material Necessário:

- Folha de atividades, lápis e borracha.

o Recursos Educacionais Utilizados:

- Introdução de conceitos a partir da resolução de problemas.
- **Utilização da data show**

o Organização da turma:

- Turma disposta em duplas, visando maior concentração e priorizando a ajuda mútua na resolução dos problemas apresentados.

o Objetivos:

- Resolver problemas com o uso do princípio multiplicativo

o Metodologia adotada:

- Oferecer ao aluno atividades que apresentem uma visão da construção de ideias envolvidas na compreensão de questões da análise combinatória no Ensino Médio. O assunto é abordado de maneira contextualizada, com vistas a gerar um maior interesse do aluno em seus primeiros contatos com os temas e ideias que julgamos necessários.

- Apresentação da atividade 1 como problema inicial e a partir dele planejar soluções por tabelas, diagramas, descobrindo regularidades, PA. Discutindo essas soluções posteriormente.

□ **Avaliação:**

- Participação e resoluções dos problemas propostos, valendo vistos.



Semana 1 Aula 2

Atividade 2: Resolução de problemas utilizando o princípio da multiplicação.

Habilidades relacionadas:

H60 . Resolver problemas de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples, arranjos simples e/ou combinações simples.

Classe: C1 - Resolver problemas de contagem que envolva o princípio multiplicativo;

o Pré-requisitos:

- Nenhum

o Tempo de Duração:

- 50 minutos.

o Material Necessário:

- Lista de exercícios, lápis e borracha.

o Recursos Educacionais Utilizados:

- Resolução de exercícios que envolvam problemas comuns no dia a dia.
- Utilização do data show

o Organização da turma:

- Turma disposta em duplas, visando maior concentração e priorizando a ajuda mútua na resolução dos problemas apresentados.

o Objetivos:

- Resolver problemas com o uso do princípio multiplicativo

o **Metodologia adotada:**

➤ Propor resolução de exercícios para fixação do conceito abordado e preparar o aluno para introdução das permutações simples e fatorial de um número.



Semana 2 Aula 3

Atividade 3: Escrita de anagramas e contagem.

Habilidades relacionadas:

H60 . Resolver problemas de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples, arranjos simples e/ou combinações simples.

Classe: C1 - Resolver problemas de contagem que envolva o princípio multiplicativo;

o Pré-requisitos:

- Princípio fundamental da contagem.

o Tempo de Duração:

- 50 minutos.

o Material Necessário:

- Lousa, lápis e borracha.

o Recursos Educacionais Utilizados:

- Exemplificar o jogo de criação de anagramas e propor a criação de todos os anagramas possíveis com as letras da palavra AMOR.
- Utilização do data show

o Organização da turma:

- Turma disposta em duplas, visando maior concentração e priorizando a ajuda mútua na resolução dos problemas apresentados.

o Objetivos:

- Resolver problemas que envolvam permutações.

o Metodologia adotada:

➤ Exemplificar o jogo de criação de anagramas e propor a criação de todos os anagramas possíveis com as letras da palavra AMOR. Dessa maneira o aluno é levado a criar formas de organização para que se evitem repetições. Discutir sobre como descobrir o total de anagramas de determinada palavra sem ter que escrevê-los.



Semana 2 Aula 4

Atividade 4: Resolução de problemas que envolvam permutações simples e fatorial.

Habilidades relacionadas:

H60 . Resolver problemas de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples, arranjos simples e/ou combinações simples.

Classe: C1 - Resolver problemas de contagem que envolva o princípio multiplicativo;

o Pré-requisitos:

- Princípio fundamental da contagem.

o Tempo de Duração:

- 100 minutos.

o Material Necessário:

- Lousa, lista de exercícios, lápis e borracha.

o Recursos Educacionais Utilizados:

- Fixação de conceito previamente trabalhado.
- Utilização da data show;

o Organização da turma:

- Turma disposta em duplas, visando maior concentração e priorizando a ajuda mútua na resolução dos problemas apresentados.

o Objetivos:

- Resolver problemas que envolvam permutações.

o Metodologia adotada:

- Fixação de conceito previamente trabalhado.
- Discutir sobre como descobrir o total de anagramas de determinada palavra sem ter que escrevê-los e analisar o que ocorre quando a letras repetidas, preparando o aluno para o próximo tema.



Avaliação Global:

O processo educacional é um processo contínuo da mesma forma se segue a avaliação, de maneira continua em que todas as atividades propostas o aluno estará sendo avaliado conforme seu desenvolvimento, por sua participação, pelo seu dinamismo, por sua capacidade de se envolver e em resolver problemas. Neste caso, haverá avaliações quantitativas e qualitativas.

Por cada exercício proposto, o mesmo acumulará um visto no caderno, sendo que a cada quatro vistos acumulados no bimestre equivalem a um ponto, em um total de dois pontos. Trata-se essa da avaliação qualitativa.

As Outras avaliações constarão da participação na avaliação externa “Saerjinho 1º Bimestre” com valor de três pontos e uma avaliação elaborada pelo professor a qual será atribuída cinco pontos, totalizando assim um total possível no bimestre de dez pontos.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES SOBRE ESTE PLANO DE TRABALHO

Ele foi preparado levando em consideração o tempo disponível de Aulas para as turmas 3001, 3002, 3003 do C.E.FREDERICO AZEVEDO no ano letivo em curso (2013).

Obviamente há detalhes e atividades interessantes que poderão ser Acrescentados caso o tempo permita que possam prender a atenção dos alunos e mostrar ainda mais a aplicabilidade do tema bem como outros roteiros de ação.

▪ **Livros didáticos consultados:**

Dante, Luiz Roberto - *Matemática contexto e aplicações*:/Luiz Roberto Dante.
– São Paulo: Ática, 2010.

Paiva, Manoel - *Matemática 2 –Paiva/Manoel Paiva._1.ed._*São Paulo:
Moderna 2009

▪ **Sites consultados:**

Orientações ao plano de trabalho: Disponível Em
< <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/ava22/mod/assign/view.php?id=7419>>
Acessado em: 06/02/2013 as 21:03

Vídeos:

- Não aplicados.