 **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE**

**CAMPUS NATAL-CENTRAL**

**DIRETORIA ACADÊMICA DE GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**TÉCNICO INTEGRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**PLANO DE AULA**

1. **IDENTIFICAÇÃO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Professora:** Juliana Mª Schivani Alves | **Disciplina:** Matemática III (90h). | **Tema:**Análise Combinatória: Arranjo e Combinação | **Data/Hora:**25 de janeiro de 2017, 1 hora / aula. |

1. **PLANO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OBJETIVOS** | **CONTEÚDOS** | **RECURSOS** |
| **GERAL** | Aplicar os conceitos de arranjo e combinação em problemas de combinatória. | * Princípio Fundamental da Contagem (princípio aditivo e multiplicativo);
* Permutação simples;
* Arranjo;
* Combinação.
 | * Projetor multimídia;
* Impressões;
* Computador com *software* de apresentação e de exibição de vídeo;
* Caixa de som;
* Passador de slides com pilha AAA;
* *Pendrive* com os *slides* e o vídeo;
* Pincel para quadro branco;
* Apagador;
* Quadro branco.
 |
| **ESPECÍFICOS** | * Relembrar o Princípio Fundamental da Contagem, diferenciando o aditivo do multiplicativo;
* Aprender a organizar, combinar e permutar um conjunto e subconjunto de elementos de maneiras diferentes, com e sem importância de ordem;
* Diferenciar problemas de arranjo e de combinação;
* Aplicar a análise combinatória no dia a dia.
 |

1. **PROCEDIMENTOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INTRODUÇÃO** | **DESENVOLVIMENTO** | **CONCLUSÃO** |
| * Inicialmente, haverá uma revisão dos conceitos estudados anteriormente que servirão como pré-requisitos para o desenvolvimento da aula.
 | * Após a revisão, será apresentada uma situação-problema cuja solução irá construir o conceito de arranjo, bem como sua fórmula geral de cálculo;
* Na sequência, será apresentada uma segunda situação-problema, semelhante a primeira, a qual sua solução construirá o conceito de combinação, bem como da sua fórmula geral de cálculo;
* Será enfatizada a diferença de arranjo e combinação baseando-se na ordem dos elementos;
* Será exibido um vídeo com uma reportagem sobre tinta invisível para pegar ladrões. Após a exibição, haverá uma discussão com a turma sobre o(s) momento(s) da reportagem em que a análise combinatória está inserida. Os alunos deverão pensar e responder a seguinte questão: *Quantos tipos de tinta invisível são possíveis fabricar com a quantidade de elementos químicos ditos na reportagem?*
* Uma segunda reportagem será exposta no intuito de aplicar os conteúdos estudos na aula. Tal reportagem diz respeito a um ganhador local da Mega Sena.
* Os alunos serão convidados a escolher 6 números nos cartões da Mega Sena entregues a eles, pela professora. Serão pedidos os números escolhidos de alguns alunos e comparados entre eles para mostrar que podem existir várias apostas diferentes e assim, surgir a pergunta: *Quantos sorteios distintos existem no jogo da Mega Sena?*
* Após os alunos pensarem e responderem a questão anterior, uma nova questão será abordada com base na tabela de valores de cada aposta da Mega Sena: *Como é estabelecido cada valor de aposta?*
 | * Finalizando a aula, os alunos serão levados a pensar na diferença ou semelhança entre uma aposta de 15 números e 5005 apostas de 6 números. Tal pergunta objetiva estimular o pensamento crítico e poder de argumentação dos alunos;
* A aula terminará com a apresentação dos livros usados como referência, com a informação dos conteúdos a serem estudados e na entrega de uma lista de exercícios.
 |

1. **AVALIAÇÃO**

|  |
| --- |
| * A avaliação dos alunos será realizada de forma continuada, levando em consideração a participação, envolvimento e interesse dos alunos nas discussões originadas e na solução das quatro questões propostas ao longo da aula.
* Também será proposta a resolução de uma lista de exercícios a ser feita em grupo, resolvida e explicada pelos alunos para a turma (via ordem de sorteio), no quadro, nas próximas aulas.
 |

1. **INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS**

|  |
| --- |
| DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: Contextos e Aplicações. (vol. 2). ed. São Paulo: Ática, 2013. (p.249-259)PAIVA, Manoel. **Matemática**: Paiva. (vol. 2). ed. São Paulo: Moderna, 2013. (p.160-p.174)SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo olhar Matemática**. (vol. 2). São Paulo: FTD, 2013. (p.222-232) |