



# CAROS ALUNOS

Esse ebook é um pdf interativo. Para conseguir acessar todos os seus recursos, é recomendada a utilização do programa Adobe Reader 11.

Caso não tenha o programa instalado em seu computador, segue o link para download:

*<http://get.adobe.com/br/reader/>*

Para conseguir acessar os outros materiais como vídeos e sites, é necessário também a conexão com a internet.

Para acessar esse material e utilizar o arquivo de maneira completa, explore seus elementos, clicando em botões como flechas, linhas, caixas de texto, círculos, palavras em destaque e descubra, através dessa interação, que o conhecimento está disponível nas mais diversas ferramentas.

Olá pessoal,

Sejam todos(as) bem vindos(as) ao Curso de Atividades Experimentais.

Estamos iniciando nossos cursos Livres de Curta Duração denominados MOOC's. Primeiramente precisamos esclarecer o que são MOOC's. Os Massive Online Open Courses (MOOC's) são um tipo de curso livre através da web que visa oferecer a um grande número de alunos advindos da comunidade em geral a oportunidade de ampliar seus conhecimentos. Os interessados podem se inscrever para acompanhar todo o curso, efetivamente concluindo-o, e buscando conhecer mais sobre o tema apresentado. A grande diferença é que o processo educativo está centrado nos estudantes, que aprendem e ensinam em contribuição à produção.

Todos os cursos ofertados como MOOC's através da UAB/ UNICENTRO, foram elaborados por Docentes de diversos Departamentos da UNICENTRO. Desta forma, nossos cursos serão certificados pela UNICENTRO e visam contribuir para o aperfeiçoamento de indivíduos

que atuam em diversas áreas do conhecimento através do AVA MOODLE, com cursos livres de curta duração.

Os MOOC's terão carga horária totalmente a distância, não teremos encontros presenciais.

A metodologia de trabalho dos MOOC's está concentrada na figura do(a) aluno(a), ou seja, os docentes propuseram, prepararam e configuraram os cursos, e cabará a cada aluno(a) organizar seu tempo, sua dinâmica de estudos e sua disciplina a fim de utilizar todos os recursos, estudar todos os materiais disponibilizados e executar as atividades propostas.

A Coordenação dos MOOC's coloca-se a disposição de todos(as) e desejamos um excelente curso a todos(as)!

*Coordenadora Geral*

Professora Maria Aparecida Crissi Knupel

*Coordenadora adjunta*

Professora Michele Tupich Barbosa



## APRESENTAÇÃO

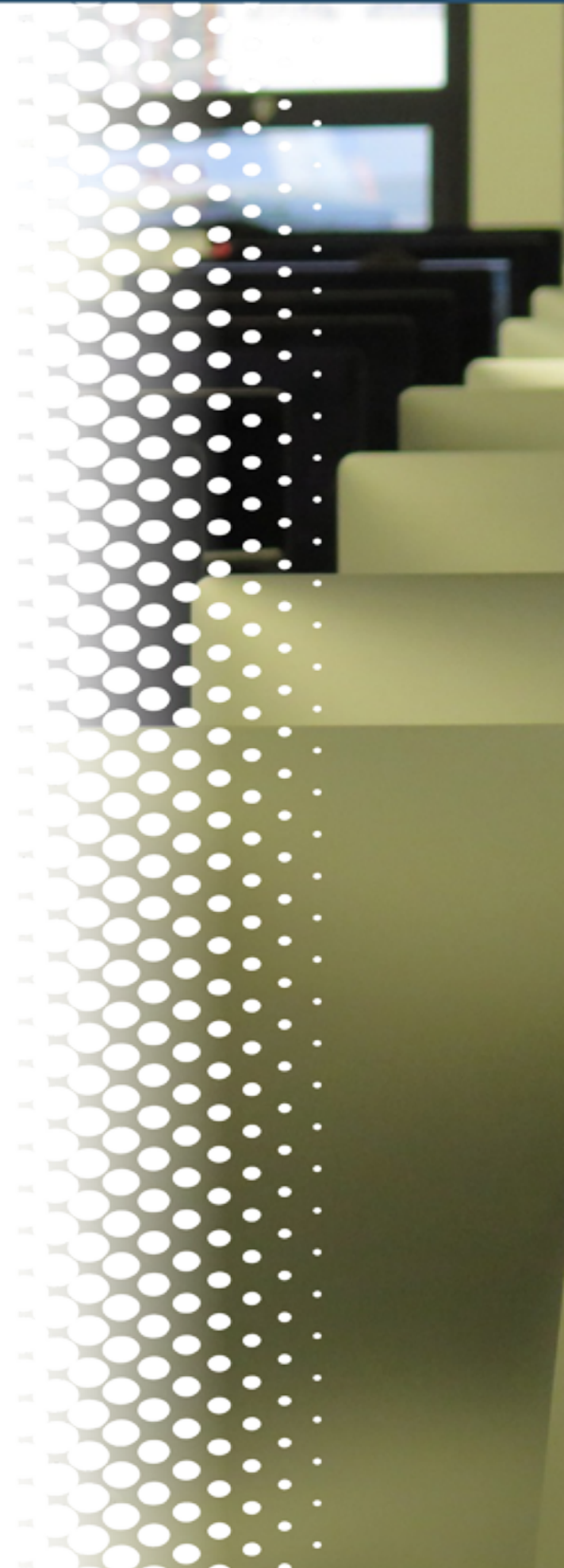
Olá, cursistas!

Este curso tem o objetivo de abordar a Modelagem Matemática por meio de atividades experimentais. Espera-se que os alunos consigam compreender e diferenciar as etapas da Modelagem Matemática e que por meio das atividades propostas sejam capazes de construir os conceitos teóricos da disciplina. Nestas atividades - construção de um modelo de despoluição de um lago, jogo dos discos e construção de mosaicos com polígonos regulares – serão estudados a recursividade, a programação geométrica, a função exponencial, o logaritmo, jogo dos discos e ladrilhamento.

Como forma de avaliação vocês deverão participar no fórum e responder ao questionário disponível na plataforma.

Estamos à disposição de vocês no Fórum Tira-Dúvidas.

Bons estudos!



## TEMA 1



# 1. MODELO DE DESPOLUIÇÃO

Começamos nosso curso falando sobre as etapas da modelagem matemática por meio da construção de um modelo de despoluição de um lago. A questão norteadora é: É possível prever quando um lago-modelo estará totalmente despoluído?

Inicialmente é proposto um experimento simples que pode ser realizado tanto na sala de aula como na sua casa. Na sequência, vamos construir um modelo matemático utilizando os dados que obtivemos no experimento, organizados em uma tabela. Veremos quais são as hipóteses simplificadoras consideradas na construção deste modelo e, detalhadamente, as etapas da modelagem matemática. Uma dica é que você construa a tabela utilizando a planilha CALC.

Para compreender melhor tal tema, sugerimos que faça a leitura das páginas 15 a 38 do livro intitulado “Modelo de Despoluição” disponível no repositório institucional da Universidade Federal do Mato Grosso e utilizado para o curso de especialização em Matemática da Universidade Aberta do Brasil.



**ARQUIVO**

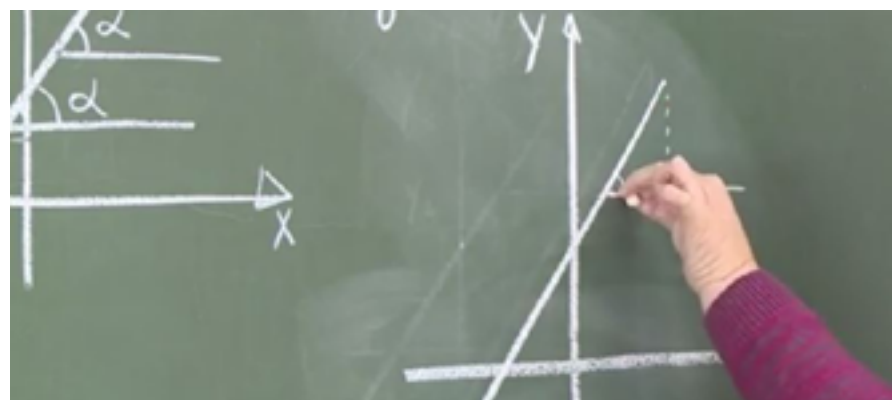
## TEMA 2



## 2. O MODELO MATEMÁTICO

Neste tema vamos construir uma fórmula fechada que representa o nosso modelo matemático de despoluição do lago e, naturalmente, estudar a PG, a Função Exponencial e o Logaritmo. Leia as páginas 42 a 58 e 71 a 74 do livro “ Modelo de Despoluição” que tratam da validação do modelo construído. Vale ressaltar mais uma vez, que este livro está disponível no repositório institucional da Universidade Federal do Mato Grosso e foi utilizado para o curso de especialização em Matemática da Universidade Aberta do Brasil e que foi linkado no tema anterior.

Para que possam compreender melhor tal assunto, assistam à videoaula de conteúdo organizada por nós no curso de especialização em Matemática da UAB.



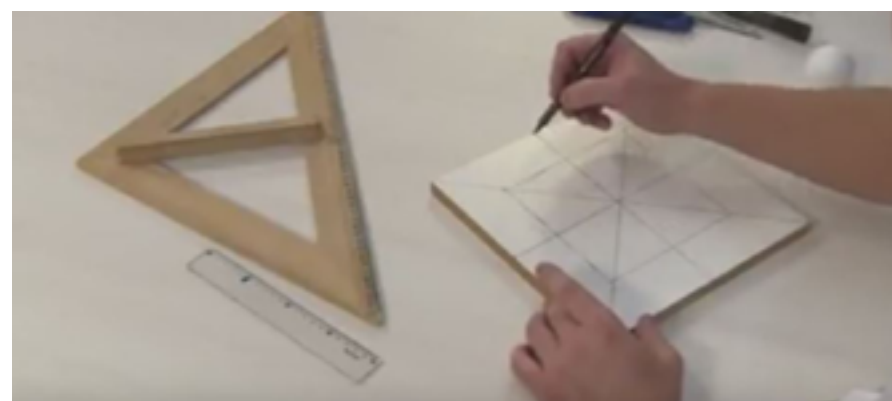
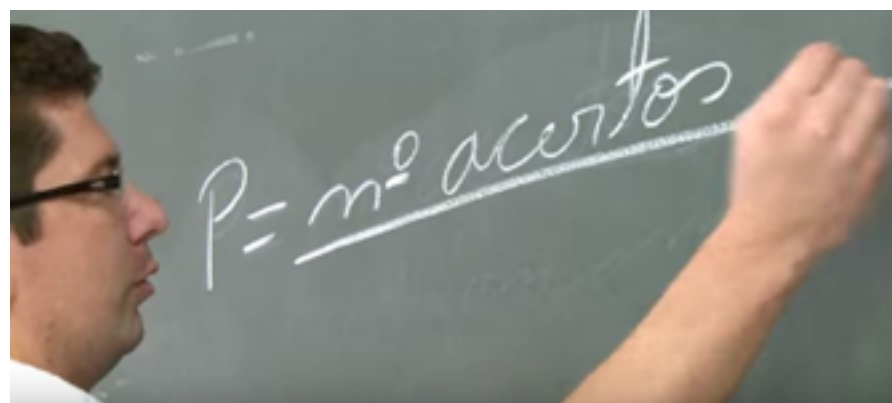
Se tiverem quaisquer dúvidas, lembrem-se de que estamos à disposição no fórum tira-dúvidas da plataforma Moodle.



### 3. CICLO II - JOGOS DOS DISCOS

Apresentaremos atividades experimentais utilizando jogos na matemática.

Foram organizadas por nós para o curso de especialização em Matemática da Universidade Aberta do Brasil - UAB. Na primeira videoaula, são feitas atividades experimentais utilizando jogos na matemática. Confram!



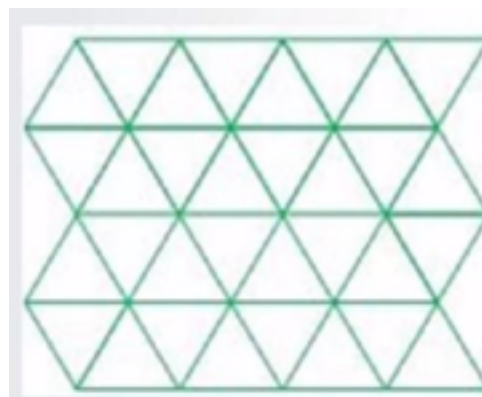
TEMA 3



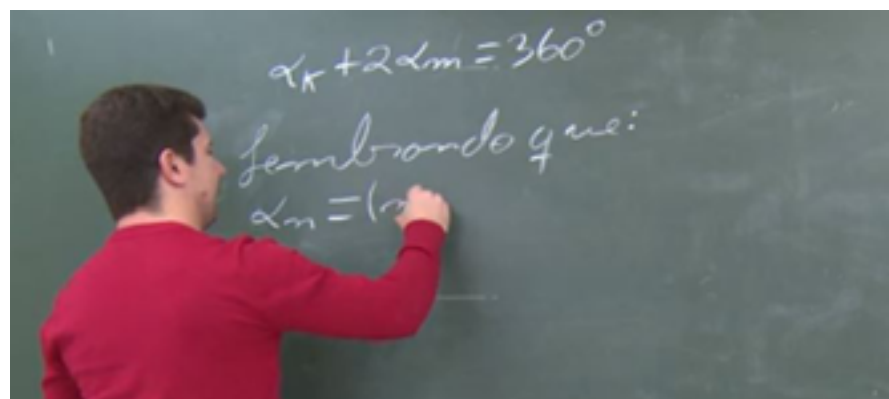


## 4. GEOMETRIA DOS LADRILHOS

Trabalharemos agora com o tema utilizado no curso de especialização em Matemática da Universidade Aberta do Brasil - UAB.



Ladrilhamento  
padrão: (3, 3, 3)



Esperamos que o curso tenha cumprido seu papel de fornecer os subsídios básicos para compreendam melhor a função dos jogos matemáticos dentro da sala de aula e os benefícios que podem trazer para o processo de ensino.

Muito obrigado e sucesso a todos!

TEMA 4

