



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

FORMULÁRIO-SÍNTESE DA PROPOSTA - SIGProj
EDITAL Edital nº 172/17 - Submissão de Cursos de Extensão

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

PROCESSO N°:

SIGProj N°: 274044.1453.260782.25052017

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO: Matemática para o Enem

TIPO DA PROPOSTA:

Curso

ÁREA TEMÁTICA PRINCIPAL:

Comunicação Cultura Direitos Humanos e Justiça Educação
 Meio Ambiente Saúde Tecnologia e Produção Trabalho
 Desporto

COORDENADOR: Beethoven Adriano de Souza

E-MAIL: beethoven_mat@yahoo.com.br

FONE/CONTATO: 16 37205583 / 16 991369444



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

FORMULÁRIO DE CADASTRO DE CURSO DE EXTENSÃO

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

PROCESSO N°:

SIGProj N°: 274044.1453.260782.25052017

1. Introdução

1.1 Identificação da Ação

Título: Matemática para o Enem
Coordenador: Beethoven Adriano de Souza / Docente
Tipo da Ação: Curso
Edital: Edital nº 172/17 - Submissão de Cursos de Extensão
Faixa de Valor:
Vinculada à Programa de Extensão? Não
Instituição: IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Unidade Geral: PRX - Pró Reitoria de Extensão
Unidade de Origem: MTO - Matão
Início Previsto: 24/07/2017
Término Previsto: 10/11/2017
Possui Recurso Financeiro: Não

1.2 Detalhes da Proposta

Carga Horária Total da Ação: 60 horas
Justificativa da Carga Horária: O curso prevê 4 horas de aula por semana durante 15 semanas. Esta carga horária será suficiente para cobrir os principais tópicos abordados historicamente no ENEM.
Periodicidade: Eventual
A Ação é Curricular? Não

Abrangência:

Regional

1.2.1 Turmas

Turma 1

Identificação:	Turma 1
Data de Início:	31/07/2017
Data de Término:	10/11/2017
Tem Limite de Vagas?	Sim
Número de Vagas:	30
Tem Inscrição?	Sim
Início das Inscrições:	24/07/2017
Término das Inscrições:	04/08/2017
Contato para Inscrição:	Secretaria do IFSP - câmpus Matão.
Tem Custo de Insc./Mensalidade?	Não
Local de Realização:	Dependências do IFSP - câmpus Matão.

1.3 Público-Alvo

Alunos matriculados no 3º ano do ensino médio de escolas públicas da cidade de Matão e região, bem como, portadores de diploma de nível médio, preferencialmente, inscritos no ENEM.

Em cada turma será respeitado um limite de 30 alunos, de forma, a se adequar ao espaço físico disponível no campus e garantir a qualidade do curso.

Nº Estimado de Público: 30

Discriminar Público-Alvo:

	A	B	C	D	E	Total
Público Interno da Universidade/Instituto	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Federais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Estaduais	0	0	0	0	15	15
Instituições Governamentais Municipais	0	0	0	0	15	15
Organizações de Iniciativa Privada	0	0	0	0	0	0
Movimentos Sociais	0	0	0	0	0	0
Organizações Não-Governamentais (ONGs/OSCIPs)	0	0	0	0	0	0
Organizações Sindicais	0	0	0	0	0	0
Grupos Comunitários	0	0	0	0	0	0
Outros	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	30	30

Legenda:
(A) Docente

- (B) Discentes de Graduação
- (C) Discentes de Pós-Graduação
- (D) Técnico Administrativo
- (E) Outro

1.4 Caracterização da Ação

Área de Conhecimento:	Matemática » Ciências Exatas e da Terra
Área Temática Principal:	Educação
Área Temática Secundária:	Cultura
Linha de Extensão:	Temas específicos / Desenvolvimento humano
Caracterização:	Presencial
Subcaracterização 1:	

1.5 Descrição da Ação

Resumo da Proposta:

O presente projeto refere-se a um curso de extensão que possui como principal temática os conceitos de Matemática e suas Tecnologias com foco na preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM. O curso possui conteúdo programático de acordo com a Matriz de Referência para o ENEM e carga horária total de 60 horas, com previsão de 4 horas semanais de atividades. O curso será realizado nas dependências do câmpus Matão e será ministrado por docentes do IFSP.

Palavras-Chave:

Matemática, Enem, vestibular

Informações Relevantes para Avaliação da Proposta:

Esta proposta pode ser vista como projeto pioneiro na cidade e que poderá dar início a um futuro projeto de cursinho popular.

1.5.1 Justificativa

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) existe desde 1998 para avaliar o desempenho do estudante ao término da Educação Básica com o objetivo de contribuir para a melhoria desse nível de ensino. Em 2009, o Ministério da Educação apresentou uma reformulação e o ENEM passou a ser também um meio de seleção para o ingresso em Universidades Públicas Federais e para o Programa Universidade para Todos (ProUni).

Segundo o portal do Ministério da Educação, as universidades têm autonomia e podem optar entre quatro possibilidades de utilização do ENEM como processo seletivo:

- Fase única, com sistema de seleção unificada, informatizada e on-line;
- Primeira fase;
- Combinado com vestibular da instituição;
- Fase única para as vagas remanescentes do vestibular.

No caso do IFSP, o ingresso nos curso de nível superior ocorre exclusivamente por meio do sistema de seleção unificada. Dada a sua importância no cenário atual brasileiro, o ENEM tornou-se uma preocupação para o estudante do Ensino Médio e um objetivo cada vez mais almejado. Entretanto, muitas são as dificuldades para a aquisição das competências necessárias e adequadas para a realização da prova. Em função disso, este curso justifica-se por dar subsídios para os alunos no que diz respeito à disciplina de Matemática.

1.5.2 Fundamentação Teórica

A Matriz de Referência do ENEM, amplamente divulgada na literatura, trabalha com as noções de habilidades e competências. Desta forma, o curso aqui proposto, não poderia ter sua fundamentação teórica baseada em outras teorias. Valemo-nos, portanto, dos esclarecimentos, prestados por Lino de Macedo, na obra publicada pelo INEP, denominada, “ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio: fundamentação teórico-metodológica, para escrever os parágrafos seguintes.

Segundo INEP (2005), antigamente, a grande questão escolar era a aprendizagem de conceitos. Neste contexto destacava-se a visão de que conhecer era acumular conceitos; ser inteligente implicava articular logicamente grandes ideias, estar informado sobre grandes conhecimentos, adquirir como discurso questões presentes principalmente em textos eruditos e importantes. O problema é a dificuldade de aprendizado de muitos alunos neste contexto. A falta de estímulo, decorrente de uma participação não muito ativa também se tornou item de discussão. Nos dias de hoje, essa forma de competência ainda é valorizada, principalmente, no meio universitário. No entanto, com as transformações tecnológicas, sociais e culturais, uma questão prática, relacional, começa a impor-se com grande veemência. Temos muitos problemas a resolver, muitas decisões a tomar, muitos procedimentos a aprender. Esta afirmação não representa que dominar conceitos deixou de ser importante. Esse tipo de metodologia continua tendo um lugar no dia-a-dia de sala de aula, mas cada vez mais torna-se necessário também o domínio de um conteúdo chamado de “procedimental”, ou seja, da ordem do “saber como fazer”. Na sociedade em que vivemos, cada vez mais tecnológica, o acesso a informação já não é mais uma dificuldade. A questão que se coloca é como encontrar, interpretar essas informações, na busca da solução de nossos problemas. O foco passa a ser o “aprender a aprender”. Hoje, desenvolver competências e habilidades com relação a uma determinada área é mais importante do que a excelência na realização de uma tarefa estática, sempre superada ou atualizada por uma nova versão ou por nova necessidade ou problema. Esta mudança está intimamente ligada a questões de gestão de sala de aula, pois manter a classe interessada nas propostas do professor concorre e, muitas vezes, perde para tudo o que em contraposição os alunos insistem em fazer.

Lino de Macedo (INEP, 2005) discute ainda a diferença entre competência e habilidade, que numa primeira aproximação, depende do recorte que se faz. A Resolução de problemas, por exemplo, é uma competência que supõe o domínio de várias habilidades. Calcular, ler, interpretar, tomar decisões, responder por escrito etc., são exemplos de habilidades requeridas para a solução de problemas de aritmética. Mas, saindo contexto de problema e considerando a complexidade envolvida no desenvolvimento de cada uma dessas habilidades, é possível valorizá-las como competências que, por sua vez, requerem outras tantas habilidades. Para dizer de outra maneira, a competência é uma habilidade de ordem geral, enquanto a habilidade é uma competência de ordem particular, específica. A solução de um problema, por exemplo, não se reduz especificamente aos cálculos, o que não significa dizer que o cálculo não seja uma condição importante. Igualmente, ainda que escrever a resposta não corresponda a tudo que está envolvido na solução de um problema, é uma habilidade essencial. O mesmo se pode dizer do tempo entre a leitura e a proposição da resposta, por exemplo. Considerando, por exemplo, os jogos de percurso, há muitas habilidades envolvidas em sua solução: ficar no caminho, jogar os dados, ler os números do dado, caminhar em função dos pontos, etc. Quanto à tomada de decisão (o que é melhor fazer em face das circunstâncias, de que momento do jogo e seu objetivo) penso que se refere a uma competência relacional. Ou seja, as habilidades são necessárias, mas não suficientes, ao menos na perspectiva relacional. Para comunicar-se bem em uma palestra, apenas saber ler é uma condição insuficiente, pois há uma conjunção de fatores que são de outra ordem. O que não quer dizer que competência seja apenas um conjunto de habilidades: é mais do que isso, pois supõe algo que não se reduz à soma das partes.

Outras teorias que embasam a elaboração do ENEM também estarão presentes neste curso como a interdisciplinaridade e contextualização.

Desta forma, o plano de ensino deste curso foi construído de forma a deixar claras as competências e habilidades a serem trabalhadas e os conteúdos específicos, respectivamente, relacionados.

1.5.3 Objetivos

Objetivo Geral:

Preparar os alunos, por meio da formação continuada, para a realização do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, ampliando as noções de Matemática e suas Tecnologias de forma contextualizada, destacando a importância desta disciplina para o ingresso no Ensino Superior.

Objetivos específicos:

- Facilitar a compreensão e o desenvolvimento da resolução das questões de Matemática e suas Tecnologias da prova do ENEM;
- Relacionar conceitos matemáticos com situações do cotidiano;
- Resolver situações problema utilizando conhecimentos numéricos;
- Utilizar o conhecimento geométrico para representar a realidade e agir sobre ela;
- Construir noções de grandeza e medida para solucionar problemas do cotidiano;
- Usar representações algébricas para modelar e solucionar problemas que envolvam variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas;
- Fazer a leitura e analisar gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação;
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de probabilidade e estatística.

1.5.4 Metodologia e Avaliação

O desenvolvimento das aulas contará com a participação ativa dos discentes, em um processo de construção de conhecimento que terá professor e aluno como sujeitos atuantes. Para isso, os discentes serão instigados a participar ativamente das discussões sobre os temas abordados, relatando suas experiências e seus pontos de vista em relação a eles.

As aulas serão expositivas, interdisciplinares e contextualizadas, nas quais estará presente a discussão do tema e o diálogo, sempre complementadas com a proposta de atividades e exercícios para desenvolvimento e fixação das competências.

A avaliação será feita de forma continuada e processual, a cada encontro, levando em consideração a participação nas atividades, a apropriação e a reflexão sobre os conteúdos ministrados. A partir das avaliações, o docente poderá identificar as dificuldades dos discentes e buscar alternativas para superá-las. Estas avaliações ajudarão na preparação das aulas seguintes de forma a planejar e adaptar as estratégias de ensino ao público em questão.

Com relação ao registro das avaliações, será atribuída uma média final a cada aluno, calculada por meio da média ponderada da nota de participação nas atividades e da frequências nas aulas.

Portanto, a nota final será dividida em 2 notas parciais : PA e FA.

Sendo

PA: Participação nas atividades

FA: Frequência nas aulas

As notas serão atribuídas entre 0,0 e 10,0 da seguinte forma:

Cálculo da Média Final:

$$\text{Média Final} = 0,6 \times \text{PA} + 0,4 \times \text{FA}$$

Receberão o certificado os alunos que obtiverem Média Final maior ou igual à 6,0.

OBS: Este critério foi elaborado de forma a valorizar a presença e participação do estudante, isto é, o aluno que participar de todos os encontros receberá média final igual a 6 (seis) e terá direito ao certificado, mesmo que tenha nota 0 (zero) nas atividades.

1.5.5.1 Conteúdo Programático

Este curso será ministrado em duas frentes:

Frente A

1- Funções, equações e inequações

- 2- Progressões
- 3- Análise combinatória
- 4- Probabilidade
- 5- Estatística

Frente B

- 1- Grandezas proporcionais
- 2- Porcentagem
- 3- Sistemas lineares
- 4- Geometria Plana
- 5- Geometria Espacial

1.5.6 Relação Ensino, Pesquisa e Extensão

Nesta proposta, o princípio fundamental da indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão é considerado como essencial no fazer acadêmico. Neste sentido, a relação entre o ensino e a extensão conduz a mudanças no processo pedagógico, pois estudantes e docentes constituem-se em sujeitos do ato de aprender. Ao mesmo tempo em que a extensão possibilita a democratização do saber acadêmico, por meio dela, este saber retorna a instituição, testado e reelaborado. A relação entre pesquisa e extensão ocorre quando a produção do conhecimento é capaz de contribuir para a transformação da sociedade (FORPROEX, 2001). Neste contexto, espera-se que este curso possa ser um veículo para a efetiva transformação da comunidade do entorno e um meio para a plena ativação da tríade ensino, pesquisa e extensão no câmpus Matão do IFSP.

1.5.7 Avaliação

Pelo Público

Os estudantes farão uma avaliação dos pontos positivos e negativos do curso e esta avaliação será utilizada para o aperfeiçoamento em turmas futuras.

Pela Equipe

Ao final do curso, será realizada uma reunião de fechamento com toda a equipe envolvida na execução deste projeto. Nesta reunião serão analisadas as avaliações realizadas pelos estudantes e definidas orientações para melhorias do curso em turmas futuras. Estas avaliações e orientações serão sintetizadas num relatório final, a ser encaminhado para a Coordenaria de Extensão.

1.5.8 Referências Bibliográficas

FORPROEX - Fórum de Pró-reitores de extensão das universidades públicas brasileiras. Plano Nacional de Extensão Universitária. Ilhéus: Editus, 2001. (Coleção Extensão Universitária; v.1)

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico-metodológica. Brasília : O Instituto, 2005.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Matrizes de Referência para ENEM 2009. MEC. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/downloads/2012/matriz_referencia_enem.pdf. Acesso em novembro de 2015.

DANTE, L. R. Matemática: Contexto e Aplicações. Volume Único. São Paulo: Ática, 2011.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. Matemática: Ciência e Aplicações. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010.

DOS SANTOS, C. A. M.; GENTIL, N.; GRECO, S. E. Matemática. Volume Único. São Paulo: Ática, 2003.

1.5.9 Observações

Para cada turma a ser ofertada, o edital de seleção deverá informar as turmas ofertadas e o horário das aulas, respeitando o limite de 30 alunos por turma.

1.6 Anexos

Nome	Tipo
anuencia_cex_mat_enem.docx	Termo de Anuência
anuencia_diretor_mat_enem.docx	Termo de Anuência

2. Equipe de Execução

Local _____, 04/08/2017

Beethoven Adriano de Souza
Coordenador(a)/Tutor(a)
