

**EDITAL Nº 1/2019/SEI-MCTIC**  
**PROGRAMA FUTURAS CIENTISTAS**  
**BANCA DE ESTUDOS PARA O ENEM**

A UNIÃO, por intermédio do CENTRO DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS DO NORDESTE, Unidade de Pesquisa integrante da estrutura básica do Ministério de Ciência e Tecnologia Inovações e Comunicações – MCTIC, com sede à Av. Prof. Luiz Freire, nº 01, Cidade Universitária, CEP 50.740-545, Recife – PE, CNPJ nº 01.263.896/0021-08, doravante denominado CETENE, representado neste ato por sua Diretora, nomeada pela Portaria MCTIC nº 6732, de 28/12/16 (DOU de 31/12/2018), aprovada pelo Senhor Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia Inovações e Comunicações, considerando:

Ter o CETENE por missão institucional desenvolver, introduzir e aperfeiçoar inovações que tenham caráter estratégico para o desenvolvimento econômico e social no Nordeste brasileiro promovendo cooperações baseadas em redes de conhecimento e nos agentes da economia nordestina; e

Ser a igualdade de gênero um direito humano fundamental, sendo um tema prioritário de atuação de diversos organismos internacionais e nacionais, a exemplo da UNESCO, e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTIC).

Vem, por meio deste, tornar público o presente Edital e convidar os interessados, doravante PROPONENTES, a apresentarem proposta, nos termos aqui estabelecidos.

## 1. APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O CETENE, Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste, criado em 2005, é uma das 16 Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e tem como objetivo o desenvolvimento tecnológico e econômico da região Nordeste, com a missão de “desenvolver, introduzir e aperfeiçoar inovações tecnológicas que tenham caráter estratégico para o desenvolvimento econômico e social do Nordeste brasileiro, promovendo cooperações baseadas em redes de conhecimento e nos agentes da economia nordestina.” Sua visão do futuro é ser um centro de excelência no Nordeste do Brasil para o desenvolvimento de tecnologias estratégicas para a região.

As ações do CETENE são direcionadas em três áreas estratégicas: biotecnologia, nanotecnologia e microeletrônica, com o desenvolvimento de atividades suportados pelos laboratórios de Microscopia e Microanálise, Laboratório de Biocombustíveis, Laboratório para Integração de Circuitos e Sistemas, Laboratório Multiusuário de Nanotecnologia, Biofábrica Governador Miguel Arraes e Usina Experimental de Produção de Biodiesel.

Dentro dos pilares estruturais apresentados pelo MCTIC, a “formação, atração e fixação de recursos humanos” são enquadradas como ação prioritária na busca de soluções para os desafios sociais, econômicos e ambientais, como base para o desenvolvimento sustentável do País. Uma vez que o eixo estruturante voltado para inclusão social é prioridade para o MCTIC, com o objetivo de “ampliar as ações de popularização da ciência para apresentar à sociedade como a pesquisa, a tecnologia e a inovação podem impactar a vida das pessoas”, cabe ao CETENE ampliar as ações de popularização da ciência e desenvolver programas de integração com a comunidade através de cursos de extensão e uso dos laboratórios da instituição.

## 2. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

O Futuras Cientistas realizou 5 edições do programa e vem constantemente avaliando os resultados obtidos no desenvolvimento do projeto a fim de aperfeiçoar suas diretrizes para alcançar os seus objetivos pré-estabelecidos. Isto é, aumentar o número de meninas e mulheres nas áreas de ciências exatas.

Assim, avaliando os dados coletados com base nos depoimentos das participantes, foram identificados fatores que dificultam o alcance desse objetivo. Dentre eles, podemos citar o desafio encarado pelas estudantes diante a falta de acesso a material didático, estrutura laboratorial e docentes de alto nível nas suas escolas. Professores e materiais didáticos adequados são cruciais na preparação das estudantes para uma boa realização da prova do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), sendo os laboratórios as ferramentas fundamentais no processo de fixação e entendimento de todo conhecimento teórico abordado em sala de aula.

Atualmente, o ENEM é o exame requerido para entrada na universidade pública e de qualidade. Neste sentido, cada vez mais é exigido nos exames conhecimentos científicos atuais, que se encontram majoritariamente dentro da academia e dos institutos de pesquisa.

Constantemente nos deparamos com depoimentos em que as estudantes declararam estar estudando um curso, mas que seu sonho é entrar para a graduação em outro, ao qual infelizmente não obteve nota suficiente. Os fatores que limitam o acesso ao sonho do tão desejado curso de graduação decorrem da realidade social à qual as estudantes estão inseridas e não da finalidade do projeto Futuras Cientistas. Diante do exposto, apresentamos uma proposta de extensão do programa, que buscará diminuir as barreiras encontradas pelas estudantes na escolha dos cursos de ciências exatas.

Este projeto de extensão consistirá de atividades expositivas e práticas em laboratório das disciplinas de ciências exatas e da natureza do ENEM, voltadas às disciplinas de Matemática, Química, Física e Biologia para alunas vinculadas à rede estadual. A metodologia das atividades busca a aproximação das estudantes ao conhecimento requerido pelo exame de admissão de universidades públicas, o ENEM.

### 3. OBJETIVO GERAL

Estimular o desenvolvimento educacional de mulheres estudantes do ensino médio, nas áreas de Ciência e Tecnologia, através de sua aproximação a centros tecnológicos e instituições de pesquisa.

### 4. INFORMAÇÕES GERAIS

A presente proposta propõe a realização de apresentações temáticas, nas dependências do CETENE, **de 30 de setembro a 30 de outubro de 2019**. Essas apresentações ocorrerão em dois dias da semana, **das 13h às 16h40**, conforme descrito a seguir: **segundas-feiras (30/09, 14/10), terças-feiras (08/10, 22/10 e 29/10), quartas-feiras (02/10, 16/10, 30/10), quintas-feiras (10/10, 24/10)**. O apoio do CETENE se destaca pelo uso da Sala de Treinamento, disponível no primeiro andar do prédio sede do CETENE, para as exposições teóricas, bem como dos laboratórios LMNano1 e LMNano2 para demonstrações práticas uma vez na semana, além da disponibilização de auxílio para o deslocamento das participantes.

### 5. PÚBLICO BENEFICIÁRIO

Serão disponibilizadas 16 vagas, divididas conforme a necessidade do presente edital em facilitar o acesso à universidade pública das alunas da rede estadual de ensino. Assim foram definidas:

- 2 vagas para sorteio na página do Futuras Cientistas para promover maior visibilidade do programa na região;

- 2 vagas que serão sorteadas entre candidatas inscritas por funcionários terceirizados do CETENE, a fim de promover a maior inclusão dos funcionários com o programa;
- 5 vagas para sorteio entre ex-participantes do programa Futuras Cientistas; e
- 7 vagas para ampla concorrência entre as alunas da rede estadual de ensino (exceto Colégio Militar e Escola do Recife).

Todas as vagas deverão ser preenchidas exclusivamente por mulheres.

## 6. DA SELEÇÃO: ÁREA DE ABRANGÊNCIA

O período de inscrição será de **12 a 23 de agosto de 2019**, através de formulário online que será preenchido pelas candidatas à vaga e disponibilizado nas redes sociais do Programa Futuras Cientistas. A seleção ocorrerá por sorteio, transmitido ao vivo pelas mídias sociais do programa (Facebook e Instagram), no dia **02 de setembro**, permanecendo exposto nas páginas do Futuras Cientistas para consulta posterior.

Nesta data, serão sorteadas 16 estudantes para as vagas (respeitando as modalidades do item 5) e outras 16 para cadastro de reserva, que serão chamadas caso alguma das selecionadas não confirme a participação no período previsto no calendário (item 14). A seleção das 16 estudantes do cadastro reserva será realizada utilizando as inscrições da ampla concorrência, ou seja, concorrerão todas as inscrições realizadas pelo preenchimento do formulário.

## 7. DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA

Este programa irá corroborar os conhecimentos teóricos do ensino médio aos conhecimentos científicos e tecnológicos. Como é o exemplo da questão da prova do ENEM de 2018 que abordou o tema sobre a terceira geração de células solares, denominadas células solares sensibilizadas por corante. Tais células ainda se encontram em estágio de desenvolvimento e apenas alguns institutos de pesquisa no mundo possuem o domínio deste conhecimento, como é o caso do CETENE.

As atividades serão focadas em conteúdos do ENEM das áreas de Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias a partir das provas anteriores, levando à contextualização dos conteúdos por meio de práticas em laboratório.

Para isso, as atividades teóricas serão do tipo descritiva, iniciando pela apresentação de questão de prova anterior, explicação do conteúdo abordado, resolução da questão a partir do conteúdo visto e respostas a eventuais dúvidas. Quanto às atividades práticas, estão previstos experimentos de eletrólise (pilha), soluções (cálculo de concentração, preparação e diluição), movimento acelerado (queda livre e quantidade de movimento), entre outros.

## 8. METAS E OS RESULTADOS ESPERADOS

As metas associadas ao programa consistem em:

1. Incentivar e estimular o desenvolvimento do pensamento científico e tecnológico das estudantes junto a centros de pesquisa, favorecendo uma aprendizagem por meio da investigação;
2. Despertar interesse nas áreas de ciência e tecnologia entre estudantes do ensino médio;
3. Estimular o desenvolvimento do senso crítico das participantes diante das diferentes produções do conhecimento;

4. Possibilitar o acesso e a integração das participantes à cultura científica e tecnológica;
5. Estimular os pesquisadores do CETENE a disseminarem conhecimento científico e tecnológico promovendo a inclusão social.

## 9. DO CUSTEIO - ORIGEM DOS RECURSOS

As selecionadas receberão subsídio financeiro para deslocamento nos dias de realização das atividades fornecido pelo CETENE.

## 10. DAS INSCRIÇÕES

As inscrições serão realizadas exclusivamente através de preenchimento de formulário online disponível na página do CETENE ([www.cetene.gov.br](http://www.cetene.gov.br)).

### 10.1 Documentação necessária

As estudantes menores de 18 (dezoito) anos, na data de inscrição, deverão anexar termo de autorização dos pais ou responsáveis, de acordo com modelo disponível na página do CETENE ([www.cetene.gov.br](http://www.cetene.gov.br)).

Todas as candidatas devem anexar os seguintes documentos ao formulário de inscrição:

- Documento de identidade e CPF;
- Comprovante de residência em nome próprio ou do representante legal;
- Termo de autorização (quando aplicável).

## 11. DA DIVULGAÇÃO

A proposta, incluindo-se aqui todas as etapas previstas no calendário, será divulgada exclusivamente por mídia online, onde serão utilizadas nas páginas do Instagram (@futurascientistas) e Facebook do programa, bem como será solicitada a divulgação por páginas dessas redes que veiculam mídias acessadas pelo público da proposta.

## 12. DA EQUIPE EXECUTORA

A equipe de execução da proposta será formada por voluntárias(os). O estágio de preparação para a prova do ENEM será supervisionado pela Dra. Giovanna Machado e pelas bolsistas de pós-graduação Emanuely José de Souza, Larissa Agostinho de Santa Cruz Oliveira, Rayane Cristine Santos da Silva e Rhauane Almeida Galvão, podendo contar com o auxílio de outros bolsistas e/ou funcionários vinculados ao CETENE.

## 13. AVALIAÇÃO

Ao final do curso serão aplicados formulários de avaliação referentes ao impacto imediato (avaliação de reação) e a longo prazo (avaliação de impacto), com auxílio da equipe de Recursos Humanos da instituição, onde será verificada a contribuição do projeto na vida das alunas. Todas as participantes

inscritas devem declarar concordância com as avaliações realizadas e se comprometer a responder os questionários caso sejam selecionadas.

#### 14. CALENDÁRIO

Atividade	Período
Divulgação	A partir de 12 de agosto de 2019
Inscrições (exclusivamente via formulário online)	12 a 23 de agosto de 2019
Sorteio das selecionadas	02 de setembro de 2019
Confirmação de participação	03 a 06 de setembro de 2019
Divulgação da segunda chamada	09 de setembro de 2019
Confirmação de participação (segunda chamada)	10 a 13 de setembro de 2019
Período de atividades	30 de setembro a 30 de outubro de 2019 (segundas e quartas feiras)
Aplicação de questionário de avaliação de impacto	Maio de 2020

#### 15. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

15.1 Serão considerados documentos de identidade: carteiras expedidas pelos Comandos Militares, pelas Secretarias de Segurança Pública, pelos Institutos de Identificação e pelos Corpos de Bombeiros Militares; carteiras expedidas pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (ordens, conselhos etc.); passaporte brasileiro; certificado de reservista; carteiras funcionais do Ministério Público; carteiras funcionais expedidas por órgão público que, por lei federal, valham como identidade; carteira de trabalho; carteira nacional de habilitação (somente modelo com foto).

15.2 Não serão aceitos como documentos de identidade: certidões de nascimento, CPF, carteiras de motorista (modelo sem foto), carteiras de estudante, carteiras funcionais sem valor de identidade, nem documentos ilegíveis, não-identificáveis e/ou danificados.

15.3 A inscrição da candidata implicará a aceitação das normas do Projeto contidas nos comunicados, neste edital e em outros a serem publicados.

15.4 É de inteira responsabilidade das candidatas acompanhar a todos os atos, editais e comunicados referentes a este concurso público que sejam divulgados na Internet.

15.5 Os casos omissos serão resolvidos pelo CETENE.

15.6 Para dirimir eventuais questões judiciais é competente o Foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado de Pernambuco.

Recife, 12 de agosto de 2019

**Giovanna Machado**  
Pesquisadora Titular

**Lygia Vilmar Britto**  
Diretora



Documento assinado eletronicamente por **Lygia Vilmar Britto, Diretora do Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste, Substituta**, em 12/08/2019, às 15:38 (horário oficial de Brasília), com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Giovanna Machado, Pesquisadora**, em 12/08/2019, às 16:13 (horário oficial de Brasília), com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **4493294** e o código CRC **5B3B1AFD**.