



## **CARTA CONVITE PARA COTAÇÃO DE PREÇOS CURSO DE ROBÓTICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO**

O Centro Nacional de Pesquisa em Informática - CNPI, associação sem fins lucrativos, inscrito no CNPJ sob o nº 01.874.717/0001-25, localizado na Avenida Perimetral Marechal Deodoro, 497 Cj. 605 – 25 de agosto – Duque de Caxias – RJ – cep.: 25071-190, convida Pessoas Jurídicas a participarem da COTAÇÃO DE PREÇO, ANEXO I, a fim de atender as necessidades do Centro Nacional de Pesquisa em Informática – CNPI – no Projeto Conexão do Futuro no Município de Saquarema/RJ, parte integrante desse processo.

### **INSTRUÇÕES:**

Elaborar uma carta proposta em papel timbrado da Empresa, que deverá conter, necessariamente, as seguintes informações:

- Razão Social e Nome Fantasia;
- Endereço Completo;
- Carimbo com o CNPJ;
- Proposta comercial contendo preço unitário por item, preço total, impostos incidentes, condições de pagamento, prazo para entrega no município de Saquarema/RJ e demais condições comerciais;
- Validade da proposta – não inferior a 60 dias.

### **Deverá acompanhar a apresentação da proposta:**

- a) No caso de contratação de empresas prestadoras de serviços, enquadrada no simples nacional, a declaração de opção pelo simples nacional, contendo obrigatoriamente o anexo de enquadramento.
- b) Todas as certidões que demonstrem a Regularidade Fiscal e Trabalhista:
  - 1.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
  - 1.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual (Certidão Estadual);
  - 1.3. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal (Certidão Municipal);
  - 1.4. Regularidade com a Fazenda Federal (Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e Dívida Ativa da União);
  - 1.5. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei (CND – Certidão Negativa de Débitos);
  - 1.6. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
  - 1.7. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa;



# CONEXÃO DO FUTURO



As empresas interessadas em participarem do processo de cotação deverão enviar sua proposta e os documentos de habilitação de acordo com as instruções contidas no presente documento através da plataforma <https://conexaodofuturosaquarema.org.br/>, no item painel de gestão – compras – formulário de orçamento, até às 16h do dia 27/09/2022. Não serão aceitas propostas após a referida data e horário.

Dúvidas serão sanadas através do e-mail [comprasconexaodofuturo@cnpi.org.br](mailto:comprasconexaodofuturo@cnpi.org.br).

Duque de Caxias, 23 de setembro de 2022.

Mario José Guimarães Dias  
Coordenador Administrativo

Rafaela dos Santos Pellegrini  
Coordenadora administrativa


**ANEXO I**

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	UNID.	QUANT	MESES	VALOR POR ALUNO	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL
Contratação de Serviço terceirizado de curso de robótica com o objetivo de formar os alunos do Projeto Conexão do Futuro.	Aluno	1900	10			
Material didático de acordo com a metodologia aplicada para ensino pelo curso.	Unidade	1900	1			
Aulas de computação avançada com os temas de desenvolvimento de jogos em unity e outras linguagens, artes digitais e animações em 3d (foco no Metaverso), design gráfico e linguagens de programação	Aluno	360	10			
Apostila para alunos (programação avançada)	Unidade	360	1			



# CONEXÃO DO FUTURO

## ANEXO II

Com o total de 1900 vagas para os alunos que estejam cursando entre o 6º e o 9º ano na rede municipal de ensino de Saquarema/RJ, para o Curso de Robótica, e 360 vagas para computação Avançada. As aulas deverão contar com metodologias próprias e exclusivas, para o ensino de forma inovadora e com total apoio das tecnologias mais inovadoras.

ROBÓTICA	
LOCAL	ALUNOS
BACAXÁ	1000
SAMPAIO	300
SAQUAREMA	300
JACONÉ	300

COMPUTAÇÃO AVANÇADA	
LOCAL	ALUNOS
BACAXÁ	360

As aulas acontecerão nos Turnos da Manhã e Tarde, de Segunda a Sexta, nas localidades listadas acima.

As aulas de Computação Avançada somente terão início após o 3º mês do curso de Robótica, período de nivelamento, visto que os 360 alunos de computação avançada será escolhidos dentre os que tiverem mais aptidão no curso de Robótica.

### 1. DO ENSINO:

Deverão ser desenvolvidas as habilidades abaixo, nas aulas de robótica, com evolução de complexidade de um ano para o outro:

- Interpretar um algoritmo em pseudolinguagem e transpor para uma linguagem de programação visual e vice-versa;
- Identificar e categorizar elementos que compõem a interface de um ambiente de programação visual (menus, botões, painéis etc.);
- Identificar padrões de instruções que se repetem em um algoritmo e utilizar um módulo ou função para representar estas instruções;
- Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, de modo reflexivo, ético e responsável;
- Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par);
- Incentivar a curiosidade e a criatividade;



# CONEXÃO DO FUTURO



- Introdução ao pensamento computacional;
- Conhecer e aplicar princípios de eletrônica digital; Construir ou adaptar elementos dinâmicos como engrenagens, redutores de velocidade de motores, entre outros;
- Interação e atuação em ambientes diversos, considerando uma dimensão planetária uma formação que possa promover a compreensão sobre o conhecimento científico pertinente em diferentes espaços, tempos e sentidos; a alfabetização e o letramento científico;
- Resolução de problemas por meio da construção de modelos mecânicos e motorizados;
- Construir ou adaptar elementos dinâmicos como engrenagens, redutores de velocidade de motores, entre outros;
- Trabalhar conceitos de artes, física, matemática e português;
- Compreender e identificar em um algoritmo a necessidade de utilizar a recursividade para solucionar um problema;
- Compreender o que são programas modulares e por que incentivar sua reusabilidade, inclusive utilizando orientação a objetos;
- Compreender que existem diferentes linguagens de programação e encontrar elementos comuns entre elas;
- Analisar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, musicais etc.;
- Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais;
- Dialogar com princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios imagéticos e processos de criação nas suas produções visuais;
- Explorar o uso da tecnologia robótica abordando conceitos de automação e programação;
- Desenvolver modelos programáveis com uma interface que deve priorizar um nível intermediário de programação;
- Introduzir linguagem de programação de forma lúdica e interativa;
- Utilizar estruturas de dados simples;
- Escrever programas em uma linguagem de programação, visando a solução de problemas mais complexos;
- Compreender a importância da inteligência artificial e do desenvolvimento tecnológico para a humanidade;
- Apresentar conceitos básicos da inteligência artificial e do pensamento computacional;
- Identificar espaços de vivências tecnológicas, educacionais e culturais;
- Explorar conceitos tecnológicos alinhado à Programação.

Com relação à Linguagem de Programação/Games, o foco deve ser em atividades digitais e que promovam o desenvolvimento especializado e cognitivo, além de desenvolver experiências de grupo, fomentar a realização de atividades de programação com características educativas, inclusivas, cooperativas, saudáveis e orientadas.

Objetivos:



# CONEXÃO DO FUTURO

- Introduzir o discente no cenário de Linguagem de Programação, Games e Robótica Educacional;
- Reaproveitar materiais (sucata) em projetos de Robótica;
- Levar os discentes a compreender o processo de programação em blocos;
- Inserir os princípios de Educação Ambiental

Deverão ser desenvolvidas as habilidades abaixo, nas aulas de Computação Avançada, com evolução de complexidade de um ano para o outro:

1. Introdução ao Blender:
    - a. Interface
    - b. Navegação
    - c. Edit Mode
  2. Preparação do personagem:
    - a. Grease Pencil
    - b. Grease Pencil no Blender 3.0
    - c. Criando o personagem
  3. Rig e criação de Bones
    - a. Criação de acessórios
    - b. Deformação com lattice
    - c. Lattice
    - d. Ajuste
    - e. Finalizando o personagem
    - f. Transição de cabeça
    - g. Inverse kinematics
    - h. Animação com interpolação
    - i. Configurando FPS
    - j. Renderização
    - k. Configurando câmera
    - l. Configurando luzes e cores
    - m. Renderização
  4. Introdução ao Blender 2.8
    - a. Navegação
    - b. Modo objeto
    - c. Modo Edição
    - d. Modo Edição pt. 2
    - e. Modo Escultura
    - f. Modo Escultura pt. 2
    - g. Modificadores
  5. Técnicas de modelagem e Acabamento
    - a. Modelagem simples - teste de encaixe com ABS
  6. Pós produção
-



# CONEXÃO DO FUTURO

- a. Pós processamento
  - b. Colagem
  - c. Alisamento Químico
7. Pós processamento
- a. Colagem
  - b. Alisamento Químico
  - c. Lixamento manual
  - d. Lixamento Máquina
  - e. Nivelamento e restauração
  - f. Primer
  - g. Pintura
  - h. Finalização da peça

Objetivos:

- Introduzir o discente no cenário de Linguagem de Programação, Games e Robótica Educacional;
- Reaproveitar materiais (sucata) em projetos de Robótica;
- Levar os discentes a compreender o processo de programação em blocos;
- Inserir os princípios de Educação Ambiental

## 2. DO MATERIAL DIDÁTICO:

O Curso deverá fornecer apostila ou livro didático para o estudo da robótica, abrangendo todos os alunos durante o primeiro período de formação, de forma que contenha a metodologia mínima descrita no item 1 e acompanhe os métodos de ensino ofertados pelo Curso.

## 3. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA – TERCEIRIZAÇÃO:

- a) Apresentar, antes do início da execução, relação contendo os nomes e os números do CPF, Carteira Profissional dos seus empregados que serão vinculados à prestação dos serviços;
  - b) Comunicar previamente ao CONTRATANTE a inclusão de novo(s) integrante(s), antes do mesmo ser encaminhado à prestação dos serviços;
  - c) Comunicar imediatamente o desligamento do(s) empregado(s) utilizado(s) na execução deste contrato, apresentando cópia autenticada da quitação da Rescisão Contratual do(s) empregado(s) demitido(s), e entregando os documentos necessários à habilitação no seguro-desemprego, quando aplicável, dentro do prazo de 30 (trinta) dias corridos;
  - d) Apresentar mensalmente “relatório de recursos empregados”, contendo nome completo de todos os empregados, função exercida, dias e locais efetivamente trabalhados, jornada trabalhada, férias, licenças, faltas, e demais ocorrências peculiares de vínculo trabalhista;
- No caso de falta do profissional em qualquer posto de serviço não suprido por outro profissional será descontado do faturamento mensal o valor correspondente ao número de horas não trabalhadas nos respectivos postos de serviços;



# CONEXÃO DO FUTURO

- f) Manter, sob sua exclusiva responsabilidade, toda a supervisão, direção, treinamento e subordinação trabalhista dos recursos humanos para execução completa e eficiente dos serviços objeto deste contrato;
- g) Zelar pela boa e completa execução dos serviços contratados e facilitar, por todos os meios a ampla ação fiscalizadora do CONTRATANTE, atendendo prontamente às exigências que lhe forem solicitadas, inclusive referentes à apresentação de documentos comprobatórios da execução do contrato e os relacionados ao cumprimento de obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais;
- h) Comunicar ao CONTRATANTE qualquer impedimento que interfira no andamento dos serviços;
- i) Arcar com todo e qualquer dano ou prejuízo de qualquer natureza causado ao CONTRATANTE ou a terceiros, por dolo ou culpa, inclusive de colaboradores que estejam sob sua responsabilidade, bem como ressarcir os danos decorrentes de paralisação ou interrupção dos serviços contratados, exceto quando isto ocorrer por exigência do CONTRATANTE ou ainda por caso fortuito, força maior, circunstâncias que deverão ser comunicadas no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas após a sua ocorrência, e serão avaliadas pelo CONTRATANTE. Eventuais valores devidos pela CONTRATADA à CONTRATANTE poderão ser descontados de pagamentos pendentes ou vincendos;
- j) Manter durante toda a execução do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação em compatibilidade com as obrigações assumidas;
- k) Providenciar e manter atualizadas todas as licenças e alvarás necessários à execução dos serviços;
- l) Efetuar pontualmente o pagamento de todas as taxas e impostos que incidam ou venham a incidir sobre as suas atividades e/ou sobre a execução do objeto do presente contrato, bem como observar e respeitar as Legislações Federal, Estadual e Municipal, relativas aos serviços prestados;
- m) Realizar regularmente, as suas expensas, os exames de saúde dos seus empregados, na forma da lei, assim como arcar com todas as despesas decorrentes de transporte, alimentação e outras especificadas nas normas coletivas;
- n) Pagar os salários e encargos sociais até os respectivos vencimentos ante sua condição de única empregadora do pessoal designado para execução dos serviços contratados, inclusive, exemplificativamente, indenizações decorrentes de acidentes de trabalho, demissões, vales transporte, vales-alimentação, obrigando-se ao fiel e integral cumprimento das legislações trabalhista e previdenciária, não sendo admissível atrasar pagamentos sob o argumento de eventual atraso no pagamento deste contrato, e tampouco invocar a corresponsabilidade do CONTRATANTE para tentar eximir-se destas obrigações;
- o) Comprovar mensalmente o cumprimento de todas as obrigações devidas aos empregados vinculados ao presente contrato, sob pena de, em caso de recusa ou falta de exibição dos mesmos, ser susgado o pagamento de quaisquer faturas que lhes forem devidas até que seja cumprida esta exigência, e ainda sujeitando a CONTRATADA a penalidades.



# CONEXÃO DO FUTURO



- p) O CONTRATANTE reserva-se o direito de somente efetuar o pagamento dos serviços prestados após a comprovação do pagamento dos correspondentes salários, auxílio-alimentação e auxílio-transporte dos profissionais da CONTRATADA e dos respectivos encargos sociais referentes ao mês anterior da execução dos serviços;
- p.1) a comprovação de que trata este item será demonstrada mediante apresentação de documentos oficiais, correspondentes ao mês do adimplemento da obrigação;
- p.2) o pagamento dos serviços prestados no último mês de vigência contratual, somente ocorrerá após a comprovação do cumprimento das obrigações trabalhistas (pagamento salário referente ao último mês de vigência do contrato e quitação relativa à rescisão do contrato de trabalho entre empregado e empregador), por parte da CONTRATADA.
- p.3) Em caso de convenção coletiva da categoria ocupante dos postos de serviços ou outro instrumento semelhante que obrigue a CONTRATADA a reajustar salários e/ou direito de seus funcionários, a CONTRATANTE reserva-se o direito de apenas pagar fatura em que sejam comprovados os pagamentos já reajustados. De forma alguma a previsão de repactuação deste contrato servirá como justificativa para não quitação das obrigações trabalhistas, na forma da lei.
- q) Compor estrutura de trabalho e alocar recursos adequados para o atendimento pleno dos serviços, de modo que não ocorra interrupção nos mesmos, seja por motivo de férias, descanso semanal, greve, falta ao serviço, licença médica, demissão de empregados ou qualquer outra situação de afastamento de empregados;
- r) Providenciar, em caso de greve no sistema de transporte coletivo da cidade, o transporte dos empregados ao serviço;
- s) Apresentar ao CONTRATANTE a relação dos empregados que gozarão férias, no prazo de até trinta dias úteis antes da data prevista para o início de seu gozo e apresentar o comprovante do pagamento das férias devidas aos empregados, no prazo de até um dia útil antes da data prevista para o início de seu gozo;
- t) Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste contrato, devendo orientar seus empregados nesse sentido;
- u) Manter sistema de controle de frequência em todas as unidades onde existirem empregados lotados. Nas unidades ou sítios com número superior a 09 (nove) empregados deverá ter ponto eletrônico, que disponibilize relatórios, mensais ou a qualquer instante por solicitação do CONTRATANTE, inclusive em meios magnéticos.
- v) Indenizar o CONTRATANTE, por eventual condenação decorrente de AÇÃO TRABALHISTA, proposta por seus empregados ou qualquer outra pessoa alocada na prestação dos serviços objeto deste contrato, ainda que expirada a vigência deste.