



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO

RESPOSTA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UEG
GERÊNCIA DE COMPRAS

RESPOSTA A ESCLARECIMENTO

Pregão Eletrônico - nº 55/2026

Número do Processo - SEI
202600005020035

Trata-se de contratação que tramita por meio do processo nº 202600005020035, cujo objeto consiste em Aquisição de Equipamentos Laboratoriais, visando atender às necessidades da UEG - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UEG, por um período de 1 meses.

Em atenção ao Pedido de Esclarecimento nº 01, referente à possibilidade de oferta de outro modelo de kit de robótica em substituição ao LEGO® Education SPIKE™ Prime especificado para o item 3, informa-se que a questão foi submetida à análise da área técnica responsável pelo planejamento da contratação.

A área técnica manifestou-se por meio do **Retorno de Diligência (552200)**, tendo sido posteriormente juntado aos autos o **Anexo (552421) – Justificativa para uso do LEGO® Education SPIKE™**, contendo os fundamentos técnicos que sustentam a especificação adotada, todos os documentos citados constam em anexo.

Considerando a manifestação técnica apresentada e os documentos que integram a fase preparatória da contratação, fica mantida a especificação estabelecida no Edital e no Termo de Referência para o item 3.

Dessa forma, **não será admitida a oferta de modelo distinto do especificado, nem de kit com quantidade de peças inferior à prevista no instrumento convocatório.**

Resposta ao esclarecimento: Não é possível a admissão de outro modelo de kit de robótica. Permanecem inalteradas as especificações constantes do Edital e do Termo de Referência para o item 3.

ANA CLAUDIA BATISTA CAMPOS

Agente de Contratação/ Pregoeira

Versão do Doc. Padrão

0.01



Documento assinado eletronicamente por **ANA CLAUDIA BATISTA CAMPOS, Analista**, em 27/10/2026, às 11:02, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador 97659340 e o código CRC 935D39E4.

SISTEMA DE LOGÍSTICA DE GOIÁS
AVENIDA ANHANGUERA Nº 609, , - Bairro SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO - GOIANIA -
GO - CEP 74610-250 - (62)3201-8795.



Referência: Processo nº 202600005020035



SEI 97659340



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO

RETORNO DE DILIGÊNCIA

Justificativa para indicação de marca/modelo

Retorno de Diligência (552123)

Consulta Técnica

Pregão Eletrônico - nº 055/2026

Em resposta ao pedido de esclarecimento quanto à possibilidade de aceitação de outro kit de robótica equivalente ao LEGO® Education SPIKE™ Prime especificado no edital, informa-se que não será admitida a substituição por outro modelo que não atenda integralmente à plataforma e às especificações definidas para o item.

A contratação não foi estruturada para a aquisição genérica de kit de robótica educacional, mas para a ampliação e complementação da infraestrutura tecnológica já existente no Câmpus Sudoeste – Sede Quirinópolis, permitindo que os novos kits sejam utilizados de forma integrada com os equipamentos e componentes anteriormente adquiridos.

Conforme dispõe o item 6.2 do Termo de Referência, para o item 3 foi estabelecida, de forma restrita e tecnicamente justificada, a indicação da marca LEGO® Education, modelo SPIKE™ Prime. O item 6.2.1 esclarece que essa indicação decorre da necessidade de padronização e compatibilidade com os equipamentos da mesma plataforma já existentes no Câmpus de Quirinópolis, adquiridos anteriormente no Processo SEI nº 202200020022924, visando à utilização conjunta e ao aproveitamento dos componentes e da infraestrutura previamente incorporados pela Administração, conforme demonstrado no documento SISLOG Evidência do ETP (528885).

A circunstância de existirem outros modelos ou configurações de kits de robótica, inclusive da própria linha LEGO, não é suficiente para caracterizar equivalência para os fins desta contratação. O ponto determinante não é apenas a finalidade educacional do produto, mas sua efetiva capacidade de integrar-se aos kits, componentes, sensores, motores, hubs, recursos de software e metodologia pedagógica já utilizados pela Unidade.

Nesse sentido, o item 6.2.2 do Termo de Referência estabelece que a aquisição de kits da mesma plataforma permitirá a utilização conjunta dos novos equipamentos com os recursos já disponíveis, possibilitando o aproveitamento dos componentes existentes e a continuidade das atividades e da metodologia de ensino desenvolvida pela Unidade. O item 6.2.3, por sua vez, registra que a adoção de plataforma distinta poderá introduzir componentes, sistemas e recursos tecnológicos incompatíveis ou não necessariamente integráveis aos equipamentos já disponíveis, reduzindo o aproveitamento da infraestrutura existente.

Os itens 6.2.4 e 6.2.5 reforçam que a manutenção da plataforma já adotada busca ampliar as atividades de robótica e programação com aproveitamento dos bens anteriormente adquiridos, preservando a padronização dos recursos tecnológicos, estando a indicação vinculada à compatibilidade e à padronização da infraestrutura existente, e não à mera preferência pela marca.

Assim, para que eventual produto distinto pudesse ser considerado tecnicamente equivalente, não bastaria demonstrar finalidade educacional semelhante ou funcionalidades gerais de robótica; seria necessária a comprovação de plena compatibilidade e interoperabilidade com a infraestrutura já existente, inclusive quanto ao aproveitamento conjunto dos componentes e recursos atualmente utilizados pela Unidade.

No caso apresentado, o pedido refere-se ainda à possibilidade de oferta de kit com quantidade de peças inferior à especificada, o que também representa afastamento de requisito objetivo estabelecido para o item.

Dessa forma, mantém-se a especificação constante do Termo de Referência, não sendo admitida a substituição por modelo que apenas possua finalidade educacional semelhante, sem comprovação de integral compatibilidade e interoperabilidade com os kits e recursos já existentes, ou que deixe de atender às características objetivamente estabelecidas para o item.

Elaine Cristina de Carvalho Taveira

Integrante Técnico

GOIANIA, aos 27 dias do mês de outubro de 2026.



Documento assinado eletronicamente por **ELAINE CRISTINA DE CARVALHO TAVEIRA, Assessor(a)**, em 27/10/2026, às 10:51, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **97646426** e o código CRC **EF1E05A3**.

SISTEMA DE LOGÍSTICA DE GOIÁS
AVENIDA ANHANGUERA Nº 609, - Bairro SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO - GOIANIA -
GO - CEP 74610-250 - (62)3201-8795.



Referência: Processo nº 202600005020035



SEI 97646426

JUSTIFICATIVA TÉCNICO-PEDAGÓGICA E ACADÊMICA DE AQUISIÇÃO

Órgão/Instituição: Universidade Estadual de Goiás (UEG) — Câmpus Sudoeste

Unidade Beneficiada: Laboratório de Ensino de Matemática

Objeto: Aquisição de Kits de Robótica Educacional LEGO® Education SPIKE™ Prime
(Complementação de Acervo)

1. SÍNTESE DO PLEITO E OBJETIVO

A presente solicitação visa à aquisição de novos conjuntos de robótica educacional do modelo LEGO® Education SPIKE™ Prime para integrar, expandir e complementar o acervo do Laboratório de Ensino de Matemática da UEG Câmpus Sudoeste.

A expansão e a padronização desse acervo instrumental são estratégias e indispensáveis para garantir o atendimento simultâneo, com equidade e rigor acadêmico, a estudantes e professores da Educação Básica e do Ensino Superior. A iniciativa sustenta ações indissociáveis de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pela Universidade Estadual de Goiás.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL E INTEGRAÇÃO TRIÁDICA

A aquisição do material atua como Recurso Didático Robótico (RDR) estruturante de um ecossistema de formação acadêmica e social já consolidado na UEG Câmpus Sudoeste, ancorado na perspectiva da Educação Matemática Inventiva (Silva, 2023) e articulado em três eixos:

- **Projeto de Extensão Matemática com Robótica (Interfaces entre UEG e Educação Básica):** Atua no fortalecimento da escola pública por meio de oficinas, suporte técnico e acompanhamento de turmas. A expansão de kits viabiliza a ampliação do número de unidades escolares atendidas sem estrangulamento operacional, garantindo vivências pautadas pelo tato e pela problematização inventiva.
- **Projeto de Pesquisa MARC (Matemática Aplicada à Robótica e às Ciências):** Provoca e investiga interações entre conceitos matemáticos (modelagem, geometria, lógica e álgebra) e dispositivos robóticos na produção de projetos com carga de originalidade. O aporte de novos kits possibilita a condução de experimentos empíricos com amostragem adequada de protótipos, fortalecendo a produção e a análise de dados sob a ótica da cognição inventiva.
- **Olimpíada de Formação Inventiva com Robótica (OFIR):** Dispositivo de formação e imersão técnico-científica voltado à Educação Básica e aos licenciandos. A realização

da OFIR demanda acervo suficiente da linha LEGO® SPIKE™ Prime para assegurar que as equipes atuem de forma autônoma durante o teste experimental, a invenção de problemas e a construção de protótipos.

3. VANTAGENS TÉCNICAS E DIDÁTICAS DO MODELO LEGO® SPIKE™ PRIME

A escolha técnica pela complementação da linha LEGO® SPIKE™ Prime baseia-se em critérios objetivos de padronização, sustentabilidade orçamentária e alinhamento epistemológico:

- **Padronização e Interoperabilidade:** A compatibilidade total entre os componentes (motores, sensores, hubs e peças estruturais) e o lote já existente no Laboratório otimiza a reposição de peças, a montagem flexível de grandes protótipos e a manutenção do patrimônio público.
- **Modularidade e Sustentabilidade Mecânica:** Peças de encaixe rápido e alta durabilidade viabilizam a reutilização dos kits por centenas de ciclos sem degradação do material, garantindo o fluxo contínuo de turmas e edições consecutivas da OFIR.
- **Programação em Blocos e Python no Desenvolvimento de Algoritmos:** A interface visual orientada a blocos permite transitar do primeiro contato experimental até algoritmos complexos em linguagens textuais (como Python). Em vez de priorizar o mero adestramento técnico, o ecossistema apoia a invenção de estratégias próprias de solução, promovendo a autoria do estudante na construção do raciocínio matemático.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EPISTEMOLÓGICA E PRODUÇÕES DO GRUPO

A relevância teórica e pedagógica do pleito fundamenta-se nos avanços científicos e editoriais do corpo docente e discente da UEG, estruturados pela Educação Matemática Inventiva (Silva, 2023):

- **Superação do Ensino Tradicional e Deslocamento Epistemológico (ZRP para CPD):** A robótica tradicional muitas vezes reduz-se à reprodução de manuais de montagem e à resolução mecânica de tarefas predefinidas, mantendo o sujeito na Zona Representacional Permanente (ZRP). A Educação Matemática Inventiva rompe com esse paradigma instrucionista ao redirecionar a prática para o Campo de Produção da Diferença (CPD). Sob essa perspectiva, o kit robótico atua como um disparador inventivo, desafiando os estudantes não apenas a resolver problemas postos, mas a formular e inventar seus próprios problemas matemáticos e científicos.

- **Substituição de Paradigmas Tecnocêntricos:** A abordagem da EMI substitui arcabouços genéricos — como noções simplificadas de metodologias ativas ou modelos integradores baseados unicamente em automação — por uma perspectiva de formação inventiva (Dias, 2012; Silva, 2020), na qual o tateio experimental produz projetos de alta originalidade.
- **Integração com o PIBID e Biocuidado:** No âmbito do PIBID, a robótica educacional reposiciona o uso de recursos tecnológicos para além do mero adestramento técnico. O acoplamento entre licenciandos, estudantes da Educação Básica e a materialidade dos kits forja uma prática pedagógica que articula o raciocínio lógico-matemático à investigação científica e ao cuidado com o meio ambiente.

Evidência nas Produções Didáticas e Livros Publicados

Como evidência da difusão e do impacto das produções didático-pedagógicas desenvolvidas no programa, destacam-se as obras publicadas pelo corpo docente e discente na plataforma Clube de Autores. Esses livros híbridos utilizam os kits LEGO® SPIKE™ Prime para integrar, de forma concreta e interdisciplinar, o aprendizado da matemática à robótica educacional:

- **Matemática com Robótica: Fauna** – Conexão entre raciocínio lógico-matemático e biologia por meio da construção e programação de modelos robóticos inspirados no reino animal.
- **Matemática com Robótica: Flora** – Aplicação de geometria, simetria e padrões na criação de estruturas e dinâmicas do mundo vegetal.
- **Matemática com Robótica: Parque de Diversões** – Estudo prático de física aplicada, proporcionalidade, ângulos e engrenagens com atrações mecânicas interativas.
- **Matemática com Robótica: Fazendinha** – Resolução de problemas, contagem e princípios de automação contextualizados no ambiente agropecuário.
- **Matemática com Robótica: Zoológico** – Análise de dados, escalas e lógica de programação através da criação de cenários e animais articulados.

O rigor teórico do grupo e o impacto formativo dessas iniciativas também se registram na literatura acadêmica (Araújo & Silva, 2026; Lima & Silva, 2025, 2026; Silva et al., 2025, entre outros).

5. IMPACTO SOCIAL E RETORNO DO INVESTIMENTO PÚBLICO

- **Inclusão Científica e Tecnológica:** Acesso equitativo a materiais tecnológicos de ponta para estudantes de escolas públicas da região Sudoeste Goiana.

- **Transformação da Formação Inicial e Continuada de Professores:** Capacitação dos licenciandos em Matemática da UEG sob uma perspectiva teórico-prática inventiva, potencializando-os a provocar processos de invenção e criação na Educação Básica.
- **Eficiência na Alocação do Recurso Público:** Aquisição de bens duráveis, modulares e reutilizáveis, garantindo atendimento contínuo a múltiplos projetos e edições de eventos por longos períodos letivos.

6. PARECER E CONCLUSÃO

A aquisição dos kits LEGO® Education SPIKE™ Prime cumpre os requisitos de economicidade, relevância acadêmica e utilidade pública. O investimento fortalece o ecossistema de ensino, pesquisa e extensão da UEG Câmpus Sudoeste, consolidando o Laboratório de Ensino de Matemática como referência na implementação da Educação Matemática Inventiva.

Nestes termos, solicita-se o deferimento e a aprovação do pleito.

Atenciosamente,

Atenciosamente, Prof. Dr. Marcos Roberto da Silva

Professor Adjunto do Curso de Matemática da UEG-Câmpus-Sudoeste, Quirinópolis-GO, e no

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências-PPEC, CET, Anápolis, GO.

Pós-Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação, Processos Formativos e

Desigualdades Sociais, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro- UERJ.

Coordenador do projeto de extensão Matemática com Robótica.

Coordenador do projeto de pesquisa MARC: Matemática Aplicada à Robótica e às Ciências.

Coordenador dos projeto de extensão Olimpíadas de Formação Inventiva com Robótica (OFIR).

Coordenador do Subprojeto Interdisciplinar do PIBID (Matemática, Biologia e Letras)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, D. F. S.; SILVA, M. R. O Portal OFIR e Seu Guia de Uso como dispositivo e rizoma: conexões inventivas no ensino de ciências. **Projeção e Docência**, v. 17, n. 3, p. e3002, 2026.

DIAS, R. O. **Formação Inventiva de Professores**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2012.

KASTRUP, V. **A invenção de si e do mundo: uma introdução às dobras da cognição**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

LIMA, L. M. C. F.; SILVA, M. R. **Guia do participante OFIR: Olimpíadas de Formação Inventiva com Robótica: a gente se inventa!** Anápolis: Editora UEG, 2025. 25 p. ISBN 978-65-83606-10-5.

LIMA, L. M. C. F.; SILVA, M. R. Olimpíadas de Formação Inventiva com Robótica (Ofir): Potencialidades e Desafios do Guia do Participante para o Ensino e a Aprendizagem em Ciências. **Revista Tópicos** , v. 4, n. 34, p. 1-32, 2026.

MATURANA, H.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana** . São Paulo: Palas Athena, 1997.

SILVA, M. R. **Educação Matemática Inventiva** . Anápolis: Editora UEG, 2023.

SILVA, M. R. *et al.* **Matemática com Robótica: Fauna** . [S. l.]: Clube de Autores, 2024.

SILVA, M. R. *et al.* **Matemática com Robótica: Fazendinha** . [S. l.]: Clube de Autores, 2024.

SILVA, M. R. *et al.* **Matemática com Robótica: Flora** . [S. l.]: Clube de Autores, 2024.

SILVA, M. R. *et al.* **Matemática com Robótica: Parque de Diversões** . [S. l.]: Clube de Autores, 2024.

SILVA, M. R. *et al.* **Matemática com Robótica: Zoológico** . [S. l.]: Clube de Autores, 2024.

SILVA, M. R.; OLIVEIRA, C. V. N. *et al.* **A Robótica como dispositivo de Educação Matemática Inventiva no PIBID: interações entre pibidianos e estudantes da educação básica na OFIR-2025** . Quirinópolis: UEG Câmpus Sudoeste, 2025.

SILVA, M. R.; SOUZA JÚNIOR, A. J. O uso da robótica educacional como dispositivo de aprendizagem no ensino de matemática. **ETD - Educação Temática Digital** , Campinas, v. 22, n. 4, p. 940–958, 2020.



GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UEG

CONSULTA TÉCNICA

Pregão Eletrônico - nº 055/2026

**Número do Processo - SEI
202600005020035**

Trata-se de contratação que tramita por meio do processo nº 202600005020035, cujo objeto consiste em Aquisição de equipamentos e materiais destinados ao atendimento das atividades acadêmicas, laboratoriais, pedagógicas e de manutenção do Câmpus Sudoeste - Sede Quirinópolis UEG, compreendendo modelo anatômico de esqueleto humano, medidor portátil de clorofila, kit de robótica educacional, desumidificador de ar e aspirador de pó vertical 2 em 1.

O Edital foi publicado no dia 15/10/2026, com a data e horário de início da sessão pública marcada para o dia 29/10/2026 - 09:00 (horário de Brasília).

Conforme o Edital, Item 13.1: "Qualquer pessoa é parte legítima para solicitar esclarecimentos ou impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021 devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame, em campo próprio do sistema eletrônico."

Diante disso, houve manifestação de esclarecimento, com transcrição exata abaixo:

26/10/2026 10:51:20	Considerando que o kit LEGO Education SPIKE™ Prime, com 528 elementos, foi descontinuado pelo fabricante na data de 30 de juho de 2026, conforme informação obtida junto ao distribuidor, solicitamos esclarecer se será aceita a oferta de outro kit de robótica equivalente, de linha de produção vigente, que atenda à finalidade educacional pretendida, ainda que possua quantidade de peças ligeiramente inferior à especificada, desde que preserve as funcionalidades e os recursos necessários às aulas de robótica.
------------------------	---

Considerando a necessidade de análise e manifestação técnica, encaminhem-se os autos à UEG/CÂMPUS SUDOESTE-QUIRINÓPOLIS para manifestação.

Solicitamos que nos seja encaminhada resposta técnica até o dia 27/10/2026, impreterivelmente.

ANA CLÁUDIA BATISTA CAMPOS

Agente de contratação

Versão do Doc. Padrão
0.01

Esclarecimentos

Esclarecimentos podem ser enviados até: 26/10/2026 23:59:59

DATA/HORA ESCLARECIMENTO	DESCRIÇÃO DO ESCLARECIMENTO	ARQUIVO	DATA/HORA RESPOSTA	RESPOSTA DO ESCLARECIMENTO	ARQUIVO
26/10/2026 10:51:20	Considerando que o kit LEGO Education SPIKE™ Prime, com 528 elementos, foi descontinuado pelo fabricante na data de 30 de juho de 2026, conforme informação obtida junto ao distribuidor, solicitamos esclarecer se será aceita a oferta de outro kit de robótica equivalente, de linha de produção vigente, que atenda à finalidade educacional pretendida, ainda que possua quantidade de peças ligeiramente inferior à especificada, desde que preserve as funcionalidades e os recursos necessários às aulas de robótica.		27/10/2026 11:08:27	RESPOSTAA ESCLARECIMENTO Pregão Eletrônico - nº 55/2026 Número do Processo - SEI 202600005020035 Trata-se de contratação que tramita por meio do processo nº 202600005020035, cujo objeto consiste em Aquisição de Equipamentos Laboratoriais, visando atender às necessidades da UEG - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UEG, por um período de 1 meses. Em atenção ao Pedido de Esclarecimento nº 01, referente à possibilidade de oferta de outro modelo de kit de robótica em substituição ao LEGO® Education SPIKE™ Prime especificado para o item 3, informa-se que a questão foi submetida à análise da área técnica responsável pelo planejamento da contratação. A área técnica manifestou-se por meio do Retorno de Diligência (552200), tendo sido posteriormente juntado aos autos o Anexo (552421) – Justificativa para uso do LEGO® Education SPIKE™, contendo os fundamentos técnicos que sustentam a especificação adotada, todos os documentos citados constam em anexo. Considerando a manifestação técnica apresentada e os documentos que integram a fase preparatória da contratação, fica mantida a especificação estabelecida no Edital e no Termo de Referência para o item 3. Dessa forma, não será admitida a oferta de modelo distinto do especificado, nem de kit com quantidade de peças inferior à prevista no instrumento convocatório. Resposta ao esclarecimento: Não é possível a admissão de outro modelo de kit de robótica. Permanecem inalteradas as especificações constantes do Edital e do Termo de Referência para o item 3.	