
Administração Central

ROBÓTICA

 **Paula Souza**

MANUAL

POLO de ROBÓTICA

Versão 1.0 – março/2026

Administração Central

Sumário

1	O POLO	3
2	ENCONTROS DO CLUBE DA ROBÓTICA	4
3	ARDUINO WEEK	4
4	TORNEIO DE ROBOCODE	5
5	MARATONA DE PROGRAMAÇÃO	6
6	EVENTOS INTERNOS	7
7	EVENTOS EXTERNOS	8
8	AÇÕES COM A COMUNIDADE	9
9	FORMAS DE REGISTRO	9
10	BENEFÍCIOS	9
11	REQUISITOS PARA TORNAR UMA UNIDADE POLO	10

Administração Central

1 O POLO

- 1.1** Denomina-se POLO de Robótica a unidade aderente aos projetos 205.1.26.01 - Gestão da Robótica Paula Souza e Gestão e Suporte de Eventos - Robótica Paula Souza organizados pela Superintendência de Desenvolvimento de Materiais Educacionais e Programas Pedagógicos (SDMEPP), da Coordenadoria Geral do Ensino Médio (CGETEC).
- 1.2** O(A) responsável por inscrever a Unidade como POLO do projeto, deve registrar o projeto no **Sistema do PPG** (<https://ppgcetec.cps.sp.gov.br/sistema/>), indicando as ações, atividades e professores que participarão das iniciativas do projeto durante o ano letivo. Este(a) responsável receberá orientações por e-mail e/ou whatsapp, para realização dos registros e acompanhamento pela equipe da Robótica Paula Souza sobre as ações como POLO.
- 1.2.1 No Sistema do PPG, basta 1 (uma) pessoa responsável realizar o registro (direção, coordenação ou docente) e incluir o nome de todos os professores envolvidos no projeto.
- 1.2.2 As participações da Unidade nas atividades, devem ser reportadas através de registros comprobatórios, de acordo com as orientações de cada uma das ações propostas.
- 1.2.3 O lançamento deste projeto não prevê remuneração.
- 1.2.4 Este registro no Sistema do PPG, poderá ser utilizado como documento para efeitos de pontuação docente, desde que comprovadas as participações.
- 1.2.5 Para cada evento promovido pela Robótica Paula Souza, que se faz necessário a formação de um Grupo de Trabalho para organização e execução da atividade, recomendamos que a direção da Unidade, formalize criando uma Portaria Interna, indicando os professores responsáveis pelas respectivas atividades a serem desenvolvidas.
- 1.3** Todas as Unidades devem reportar as ações diretamente à coordenação do projeto, direção, coordenação de curso e pedagógica da unidade, através de relatórios padronizados.
- 1.4** É importante que este projeto seja incluído no PPG (Plano Plurianual de Gestão) da Unidade Escolar, para ampla divulgação das ações e participação da comunidade escolar, bem como forma de evidenciar a aplicação das práticas pedagógicas, desenvolvimento de projetos, participações em eventos, inclusive para fins de Observatório Escolar.
- 1.5** Será considerado POLO, a unidade que promover e participar no mínimo de 50% das ações promovidas pelo projeto (encontros do Clube da Robótica, Maratona de Programação, Torneio de Robocode, Eventos desenvolvidos na própria Unidade Escolar, participação em eventos externos), que foram indicadas no momento da inscrição.

Administração Central

- 1.6** Todos(as) Docentes que participarem como orientadores de equipes, receberão certificado de participação, bem como todos os alunos participantes, desde que indicados e no momento da inscrição em cada uma das atividades.

2 ENCONTROS DO CLUBE DA ROBÓTICA

- 2.1** Participar dos Encontros do Clube da Robótica promovidos pelo projeto, com durações de aproximadamente 2 horas, proporcionam momentos de interação e troca de experiências, tratando temas relacionados especificamente com Sistemas Embarcados e suas tecnologias, onde são convidados especialistas da área para agregar conhecimento aos participantes.
- 2.2** As inscrições dos(as) Docentes, Auxiliares Docentes, Funcionários Administrativos e Alunos, para participação em Encontros do Clube da Robótica e Workshops, devem ser realizados através dos links disponíveis na página oficial de cada evento, disponível na página da Robótica Paula Souza.
- 2.3** Para receber o certificado, será necessário responder um *Formulário para Registro de Presença*, que será disponibilizado durante o evento. Em até 5 (cinco) dias úteis após cada evento, serão disponibilizados os certificados.
- 2.4** Como sugestão, caso seja possível, usar estes encontros para participação em sala de aula/auditório junto com os alunos, pois são temas que podem contribuir para a formação acadêmica e ampliar novos horizontes.
- 2.5** Caso o participante faça a inscrição, porém não consiga participar ou esquecer de responder ao *Formulário para Registro de Presença*, não receberá o certificado.
- 2.6** Os links dos encontros estarão disponíveis na página oficial: <https://robotica.cps.sp.gov.br/clube-da-robotica-2026/> .

3 ARDUINO WEEK

- 3.1** O Arduino Week é uma celebração mundial de aniversário do Arduino. É um evento organizado diretamente pela comunidade, ou pelos fundadores do Arduino, que reúne pessoas para compartilhar suas experiências e aprender mais sobre a plataforma de código aberto.
- 3.2** A Unidade poderá organizar um evento local e/ou participar com seus alunos nos encontros virtuais de acordo com a agenda disponível na página do evento.
- 3.3** Público-alvo: Docentes, Alunos, Auxiliares Docente, Administrativo, Familiares e toda comunidade

Administração Central

- 3.4** Recomenda-se que as atividades ocorram durante o mês de março, próximo a data oficial (24/03) ou em outra data a critério da unidade para atender o público interno e/ou externo.
- 3.5** Aos que participarem dos eventos presenciais (realizados nas Unidades), fica a critério dos organizadores locais providenciar ou não, o certificado de participação.
- 3.6** Para a participação nas atividades promovidas pela Robótica Paula Souza, haverá inscrição e emissão de certificados aos participantes.
- 3.7** Para receber o certificado, será necessário responder um *Formulário para Registro de Presença*, que será disponibilizado durante o evento. Em até 5 (cinco) dias úteis após cada evento, serão disponibilizados os certificados.
- 3.8** Convidamos os alunos para participarem como expositores, compartilhando algum projeto, experiência ou até mesmo uma aula sobre o Arduino, Sensores e Atuadores, com objetivo de incentivar e servir de inspiração para toda comunidade. Basta acessar a página do evento e preencher o formulário.
- 3.9** Para receber o certificado, será necessário responder um *Formulário para Registro de Presença*, que será disponibilizado durante o evento. Em até 5 (cinco) dias úteis após cada evento, serão disponibilizados os certificados.
- 3.10** Mais informações em <https://robotica.cps.sp.gov.br/arduino-week-2026/>.

4 TORNEIO DE ROBOCODE

- 4.1** Robocode é uma modalidade de competição virtual utilizando o Software Robocode®, sendo um jogo de programação, onde o objetivo é desenvolver/adaptar um tanque de guerra para a batalha contra outros tanques em uma arena virtual, utilizando a linguagem de programação Java. Usado como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem em programação e inteligência artificial (AI).
- 4.2** A Unidade deverá organizar um evento local, registrando todas as etapas do torneio e indicando a equipe vencedora para participar da etapa final.
- 4.3** O evento local deverá ser realizado na própria unidade até dia 30/OUTUBRO.
- 4.4** Podem participar alunos de quaisquer cursos das Unidades Etec e Fatec.
- 4.5** Os(As) Docentes responsáveis pelo evento local, deverá(ão) encaminhar um relatório com as evidências da realização do evento e os arquivos de todas as equipes participantes, indicando o nome da equipe vencedora, de acordo com as orientações do Manual do Professor - Robocode.
- 4.6** Os vencedores da Etapa Local, se enfrentarão em duelos individuais entre si, ou seja, todos contra todos individualmente, realizado pela comissão organizadora do evento.
- 4.7** Será emitido certificado de participação aos alunos e docentes orientadores, mediante envio do relatório comprobatório da Unidade.

Administração Central

4.8 Mais informações em <https://robotica.cps.sp.gov.br/robocode-2026/>.

5 MARATONA DE PROGRAMAÇÃO

A Maratona de programação é um evento que se destina aos alunos do curso técnico do Centro Paula Souza (Etecs) no Eixo de Informação e Comunicação (Desenvolvimento de Sistemas, Informática, Informática para Internet, Manutenção e Suporte em Informática, Rede de Computadores e Jogos digitais). A competição promove nos alunos a capacidade de trabalho em equipe, aplicar habilidades e competências no desenvolvimento de programas para a soluções de problemas e trabalhar sob pressão.

Os grupos são formados por alunos, que terão que resolver em um determinado tempo o maior número de questões disponíveis que são liberadas no início da competição, tendo a disposição computadores, material impresso, muita força de vontade, imaginação, criatividade para vender esta batalha contra o relógio.

- 5.1** Os Docentes/Auxiliares Docentes deverão preparar os laboratórios e atuar como fiscais no dia do evento.
- 5.2** Maratona de programação é um evento que se destina aos alunos dos cursos técnicos do Centro Paula Souza (Etec) do Eixo de Informação e Comunicação. A competição promove nos alunos a capacidade de trabalho em equipe, aplicar habilidades e competências no desenvolvimento de programas para a soluções de problemas e trabalhar sob pressão.
- 5.3** Público-alvo: Alunos de Etec dos cursos do Eixo de Informação e Comunicação e demais interessados.
- 5.4** Neste evento as equipes devem ser formadas por máximo 3 alunos, inclusive de séries/módulos e turmas diferentes.
- 5.5** Cada equipe poderá usar apenas 1 (um) computador com conexão à internet, e caso haja necessidade, podem usar papel, caneta e materiais impressos para consulta.
- 5.6** No dia do evento, será disponibilizado o caderno de problemas, que deverão ser interpretados analisando atentamente os enunciados, e que por meio das linguagens de programação C, C++, Java e/ou Python, as equipes deverão desenvolver as soluções no menor tempo possível.
- 5.7** Vence a equipe que resolver o maior número de questões, em menos tempo.
- 5.8** Disponibilizaremos em alguns momentos durante o ano, o acesso a plataforma oficial do evento, para que os alunos possam experimentar previamente e entender na prática como será a dinâmica no dia do evento.
- 5.9** Será emitido certificado de participação aos alunos e orientadores, mediante envio do relatório comprobatório da Unidade.
- 5.10** Mais informações em <https://robotica.cps.sp.gov.br/maratona-2026/> .

Administração Central

6 EVENTOS INTERNOS

6.1 PALESTRA DE INTEGRAÇÃO: O(A) responsável pela inscrição da Unidade Escolar como POLO (Docente/Coordenação/Direção), deverá promover palestras/encontros de integração para os alunos e professores de forma semestral ou anual, apresentando as ações do projeto na Unidade Escolar. *(obrigatório)*

6.2 DESAFIOS DE ROBÓTICA: A Unidade deverá organizar desafios com propostas de criação de recursos físicos, a fim de estimular a cultura maker e uso de tecnologias embarcadas, proporcionando muita diversão e aprendizado.

6.2.1 Para as modalidades destes desafios, podem ser utilizados a plataforma Arduino, ESP32 e/ou similar, kits de chassi para carrinhos com 2, 3 ou 4 rodas, com diversos sensores e atuadores, de acordo com cada modalidade, como por exemplo motores, suporte de baterias, sensor seguidor de linha, ultrassônico, micro servo, circuito controlador de motores e acessórios.

Com muita imaginação e criatividade, a construção do carrinho deve se adequar ao funcionamento em condições desafiadoras apresentadas com estratégia e controle adequado. Existem vários kits de carrinho, porém a ideia é incentivar a construção dos carrinhos usando materiais recicláveis e impressão 3D, como forma de aplicação da cultura Maker, promovendo o protagonismo dos alunos no que diz respeito a hardware e software na construção destes desafios.

6.2.2 **SEGUIDOR DE LINHA:** Modalidade que envolve a construção de um carrinho autônomo, capaz de percorrer um percurso seguindo linha, por meio de um trajeto com gaps e níveis de dificuldades para conclusão com menos erros e mais rápido.

6.2.3 **LABIRINTO**, modalidade que envolve a construção de carrinhos autônomos capazes de detectar obstáculos e realizar o percurso com o menor número de falhas e em menor tempo.

6.2.4 **CARRINHO PARA DUELO DE BEXIGAS**, modalidade que envolve a construção de carrinhos controlados remotamente, com objetivo de estourar a bexiga do oponente.

6.2.5 **ROBÔ MINI-SUMÔ**, modalidade que envolve a construção de robôs com até 1 quilo, controlado via bluetooth, rádio frequência ou wi-fi, capaz de empurrar o oponente para fora da arena.

6.2.6 **ROBÔ SUMÔ**, modalidade que envolve a construção de robôs com até 3 quilos, controlados via bluetooth ou rádio frequência, capaz de empurrar o oponente para fora da arena.

6.2.7 **CARRINHO SAMURAI**, modalidade que envolve a construção de carrinho autônomo capaz de seguir linha, detectar obstáculos e retirá-los da frente para completar a jornada com menos erros e em menor tempo.

Administração Central

6.2.8 **FUTEBOL DE ROBÔS**, modalidade que envolve a construção de robôs, controlados via bluetooth ou rádio frequência, onde os jogadores deverão demonstrar suas habilidades, inclusive na construção do espaço (campo de futebol), que pode contar com vários adereços para melhorar o ambiente de competição.

7 EVENTOS EXTERNOS

7.1 Incentivar a participação da Unidade em eventos relacionados com a temática desta iniciativa, organizados por outras instituições e que sejam relevantes e agreguem valores aos participantes, pois além de premiações com medalhas e certificados, muitas Universidades possuem cotas para medalhistas em eventos, além de ser um diferencial para recrutamento no mercado de trabalho.

7.2 Os eventos recomendados são:

7.2.1 OBR (Olimpíada Brasileira de Robótica): <http://www.obr.org.br> .

7.2.2 OBS (Olimpíada Brasileira do Saber): <https://obssaberes.org>.

7.2.3 MNR (Mostra Nacional de Robótica): <http://www.mnr.org.br>.

7.2.4 OBI (Olimpíada Brasileira de Informática): <https://olimpiada.ic.unicamp.br>.

7.2.5 Competições da Robocore: <https://events.robocore.net/>

7.2.6 Torneio Brasil de robótica: <https://www.torneiobrasilderobotica.com.br/>

7.2.7 STEM Racing (antiga F1 in Schools): <https://www.stemracing.com/>
(<https://www.instagram.com/f1inschoolsbrazil/>)

7.2.8 RoboCup: <https://www.robocup.org.br/wp/>

7.2.9 FIRST LEGO League: <https://www.firstlegoleague.com.br/>

7.3 Ressaltamos que este projeto é uma iniciativa da Unidade Escolar de forma global, onde os professores devem se organizar junto à Coordenação dos Cursos, Coordenação Pedagógica e Superintendência, para incluir no calendário escolar a participação nas ações indicadas como Meta e inclusive alinhar previamente junto a APM, a possibilidade de ressarcimento com eventuais custos em participações externas, além de buscar outras alternativas para viabilizar a participação, bem como a adoção de outras estratégias consideradas viáveis pela Unidade Escolar, tais como parcerias com empresas da região, campanhas de arrecadação, rifas, vaquinhas solidárias, entre outras iniciativas que considerarem adequadas.

7.4 O Centro Paula Souza, bem como o projeto Robótica Paula Souza, não possui recursos financeiros para ressarcimento em atividades desta natureza, ou seja, reforçamos que a responsabilidade é inteiramente da Unidade Escolar.

Administração Central

- 7.5** A transparência é a base da cooperação, conversando antecipadamente e combinando os passos, transformamos desafios financeiros em soluções criativas para nossos alunos.

8 AÇÕES COM A COMUNIDADE

- 8.1** Promover ações com a COMUNIDADE LOCAL com o objetivo de divulgação das atividades desenvolvidas pela escola, que inclui a divulgação dos cursos, iniciativas da escola, inclusive a participação da Unidade como POLO da Robótica Paula Souza, agregando com atividades extracurriculares na formação dos alunos.
- 8.2** Dicas de ações:
- 8.2.1 Organizar o Arduino Week presencial, organizando palestras, oficinas, exposição de projetos com Arduino, conforme indicado no item 3.2 deste documento.
 - 8.2.2 Realizar eventos relacionados com Desafios de Robótica e convidar a comunidade para conhecer a iniciativa e prestigiar o evento, de acordo com as indicações no item 3.5 deste documento.
 - 8.2.3 Convidar empresas e profissionais da região para participarem como mentores e/ou avaliadores de projetos relacionados aos eventos promovidos pela Unidade, como o Arduino Week, Hackathon Acadêmico e Desafios de Robótica.

9 FORMAS DE REGISTRO

- 9.1** A organização do projeto Robótica Paula Souza, acompanhará os registros dos docentes, de acordo com as inscrições realizadas para participações nas atividades.
- 9.2** Para efeitos de registros das evidências na execução das ações locais nos POLOS, solicitamos para conforme os docentes efetivem as atividades, acessem este formulário <https://x.gd/whBKE>, para postagem de arquivo contendo fotos, links de vídeos, listas de presença, depoimentos que evidenciem a participação da Unidade, bem como sirvam de materiais a serem utilizados na divulgação das ações da Robótica Paula Souza, através dos canais de divulgação do projeto.

10 BENEFÍCIOS

- 10.1** Planejamento anual de ações para participação da Unidade (Professores e Alunos), de acordo com o calendário prévio da Robótica Paula Souza.
- 10.2** Engajamento de professores em capacitações com foco em aprendizagem ativa e recursos relacionados à robótica e tecnologias.
- 10.3** Engajamento de professores e alunos para participação nos eventos (desafios, competições, encontros e lives)
- 10.4** Contribuir com dicas de recursos e ferramentas para agregar em componentes curriculares.

Administração Central

- 10.5** Suporte às unidades no planejamento e execução das atividades
- 10.6** Destaque da Unidade nos canais de mídia da Robótica Paula Souza.
- 10.7** Indicação de projetos em destaque para Assessoria de Comunicação do CPS e outras iniciativas.
- 10.8** Referência para as demais Unidades e toda comunidade.
- 10.9** Integração de alunos e professores por meio das capacitações e eventos.
- 10.10** Ações/projetos realizados nas unidades, poderão ser indicados/recomendados para participação em eventos externos e recomendados para parceiros.
- 10.11** Aplicação em sala de aula das práticas indicadas pelo projeto.
- 10.12** Certificado para professores na participação das atividades.
- 10.13** Certificado para alunos na participação em eventos.
- 10.14** Engajamento de professores para agregar experiência à toda comunidade escolar.
- 10.15** Engajamento de alunos na participação de eventos, aplicando ferramentas, práticas e expertise requisitadas pelo Mercado de Trabalho.
- 10.16** Oportunidade de destaque da Unidade como referência para as empresas da região.
- 10.17** Incentivo e orientações para as escolas conseguirem apoio de profissionais e empresas da região para participação nos eventos (avaliadores, mentores e premiação).
- 10.18** Divulgação da instituição através das ações da Robótica Paula Souza.

11 REQUISITOS PARA TORNAR UMA UNIDADE POLO

- 11.1** Responder até **30/03/2026** a intenção da Unidade em ser representante do projeto Robótica Paula Souza através do link: <https://x.gd/L3RWI> .
- 11.2** Participação da Unidade em pelo menos 4 (quatro) ações desenvolvidas pelo projeto, conforme indicadas neste documento.
- 11.3** Realizar ações com a comunidade.
- 11.4** Contribuir/auxiliar na divulgação das ações do projeto, via Facebook, Instagram e YouTube (<https://linktr.ee/RoboticaPaulaSouza>)
- 11.5** Identificar Unidades de Ensino próximas para estudar a viabilidade de realizar atividades em conjunto.

Administração Central

- 11.6** Documentar através de formulário específico, a autorização de alunos e professores relacionados ao direito do uso de imagem, vídeo e voz, em ações relacionadas ao projeto Robótica Paula Souza. Modelo do Termo de autorização para Menores de 18 anos e modelo de termo de Autorização para Maiores de 18 anos, serão disponibilizados em cada atividade.
- 11.7** Manter em dia os registros/evidências das atividades desenvolvidas, de acordo com as orientações da organização desta iniciativa.
- 11.8** Aqui estão alguns materiais relacionados ao projeto Robótica Paula Souza nos anos anteriores: <https://robotica.cps.sp.gov.br/midia-kit/> .
- 11.9 Manual 2026 – Polo Robótica Paula Souza:** Para que as Unidades possam usar como apoio para orientações na condução das atividades <https://robotica.cps.sp.gov.br/unidades-polos-2026/>
- 11.10** Divulgação do site oficial: <https://robotica.cps.sp.gov.br> .

São Paulo, 03 de março de 2026

Tiago Jesus de Souza

Andréia de Cássia dos Santos

Prof. Tiago Jesus de Souza | Profa. Andréia de Cássia dos Santos
Coordenadores de Projetos - Robótica Paula Souza
Superintendência de Desenvolvimento de Materiais Educacionais e
Programas Pedagógicos (SDMEPP)
Coordenadoria Geral do Ensino Médio e Técnico (CGETEC)
robotica@cps.sp.gov.br
<https://robotica.cps.sp.gov.br>