

Prazo de interposição de recurso em face das questões da prova objetiva e do gabarito preliminar

Nome: LAERTE JUNIOR ALMEIDA

Inscrição: 28

Protocolo: 13635

Cargo: PROFESSOR DE EDUCAÇÃO DIGITAL

Situação: INDEFERIDO

Código da prova: 3

Questão: 6

Disciplina: Conhecimentos Específicos (Professor de Educação Digital)

Recurso:

Venho, por meio deste recurso, requerer a anulação da Questão nº 06 da prova de Educação Digital – Tipo 03, tendo em vista que o enunciado admite duas alternativas como respostas possíveis. Essa duplicidade compromete a objetividade e a precisão da questão, impossibilitando a identificação de uma única resposta inequivocamente correta. Diante do exposto, solicito a anulação da referida questão e a consequente atribuição da respectiva pontuação a todos os candidatos

Link para o anexo enviado pelo candidato:

<https://ps-recursosanexos.s3.amazonaws.com/uploads/98/concursos/2537/recursos/3201/3a6968dcf115f3daf2b160dcb072527a.pdf>
Resposta:

Em resposta à fundamentação apresentada, informamos que esta análise se restringe exclusivamente à questão indicada no recurso interposto. Recursos que tratem de questões diferentes daquela mencionada não serão considerados para fins de análise. Após avaliação criteriosa, esta banca conclui que os argumentos apresentados não são suficientes para alterar o gabarito ou anular a questão, conforme os fundamentos expostos a seguir:

O candidato requer a anulação da questão, sob o argumento de que o enunciado admitiria duas alternativas como respostas possíveis, o que, em sua avaliação, comprometeria a objetividade e a precisão da questão.

Sustenta, em síntese, que a sequência apresentada em outra, também poderia ser considerada adequada para o desenvolvimento da atividade de Robótica Educacional.

ANÁLISE DA QUESTÃO

A questão apresenta uma situação pedagógica concreta envolvendo a construção e programação de um pequeno veículo robotizado, composto por estrutura física, placa programável, sensor de distância, motores e elementos de conexão.

O comando solicita que o candidato identifique a sequência correta de procedimentos para o desenvolvimento da atividade, considerando as cinco etapas expressamente descritas. O gabarito oficial aponta a alternativa: 2, 4, 5, 1, 3.

A sequência estabelecida corresponde a:

2 - definir o comportamento esperado do robô;

4 - montar a estrutura física e realizar as conexões;

5 - interpretar as informações produzidas pelos sensores e relacioná-las às ações dos atuadores;

1 - programar a lógica de funcionamento;

3 - realizar testes, observar as respostas e efetuar os ajustes necessários.

Essa organização apresenta progressão lógica entre concepção, montagem, compreensão da interação entre os componentes, programação e validação prática da solução.

DA RELAÇÃO ENTRE AS ETAPAS

O item 2 corresponde à definição do comportamento esperado do protótipo diante das situações que poderão ocorrer durante a atividade. Trata-se da etapa de concepção da solução, na qual se estabelece o comportamento que se pretende obter.

Na sequência, o item 4 determina:

"Montar a estrutura física, conectar a placa, o sensor e os atuadores e verificar as ligações do circuito."

Essa etapa estabelece a configuração física do sistema que será posteriormente submetido à programação e aos testes.

O item 5, por sua vez, estabelece:

"Interpretar as informações produzidas pelos sensores e relacioná-las aos comandos que determinarão as ações dos atuadores."

Há, portanto, uma relação funcional entre a montagem dos componentes e a compreensão da interação entre entrada e saída do sistema, representadas, respectivamente, pelas informações provenientes do sensor e pelas ações dos atuadores.

Na sequência, o item 1 determina:

"Programar a lógica de funcionamento, relacionando as leituras do sensor às ações previstas para o protótipo."

A programação, nessa formulação, não é apresentada de maneira genérica. O próprio item especifica que ela deverá relacionar as leituras do sensor às ações previstas para o protótipo.

Assim, a sequência: 4 → 5 → 1 apresenta uma relação operacional coerente: montagem e conexão → interpretação da relação entre sensor e atuador → programação da lógica correspondente.

Finalmente, o item 3 determina a realização de testes, observação das respostas produzidas pelo protótipo e ajustes na montagem ou nos comandos, constituindo a etapa de verificação prática da solução desenvolvida.

DA ALEGAÇÃO DE DUPLICIDADE ENTRE AS ALTERNATIVAS C E D

O candidato sustenta que a alternativa 2, 1, 4, 5, 3, também poderia ser considerada correta.

A alegação, contudo, não procede diante da redação específica dos itens.

A alternativa posiciona o item 1 - "Programar a lógica de funcionamento, relacionando as leituras do sensor às ações previstas para o protótipo" imediatamente após a definição do comportamento esperado e antes da montagem física e da conexão do sensor e dos atuadores, descritas no item 4.

Essa inversão é relevante porque o item 1 não se limita à elaboração abstrata de uma ideia ou de um algoritmo. Ele determina a programação da lógica de funcionamento relacionando as leituras do sensor às ações previstas para o protótipo.

Já o item 4 trata da montagem e conexão dos elementos físicos que compõem esse sistema, enquanto o item 5 explicita a interpretação das informações dos sensores e sua relação com os comandos que determinarão as ações dos atuadores.

Consequentemente, considerando o encadeamento construído pelo próprio enunciado, a alternativa D preserva a relação: montar → interpretar → programar → testar.

A alternativa ao estabelecer: programar → montar → interpretar → testar,

antecipa a etapa de programação em relação às etapas que, no contexto específico da questão, dão suporte à definição operacional da relação entre as leituras do sensor e as ações dos atuadores.

Portanto, não se trata simplesmente de escolher entre duas metodologias pedagógicas possíveis, mas de identificar a sequência que corresponde ao encadeamento funcional explicitamente construído pelas cinco etapas apresentadas na questão.

RESSALVA TÉCNICA SOBRE A LITERATURA DE ROBÓTICA EDUCACIONAL

É importante registrar uma ressalva para evitar uma interpretação excessivamente abrangente do fundamento utilizado. A literatura sobre Robótica Educacional não estabelece uma sequência única, universal e obrigatória para todos os projetos de robótica.

Em diferentes propostas pedagógicas, planejamento, programação, montagem, simulação, experimentação, testes e ajustes podem assumir organização distinta, inclusive com caráter iterativo. Há situações em que a lógica de programação é inicialmente planejada ou simulada antes da montagem física do protótipo, assim como existem atividades em que montagem e programação são desenvolvidas de maneira integrada.

ESSA CARACTERÍSTICA, ENTRETANTO, NÃO CONDUZ À ANULAÇÃO DESTA QUESTÃO.

O fundamento para a manutenção do gabarito não reside na afirmação de que toda atividade de Robótica Educacional deva necessariamente seguir a sequência 2 → 4 → 5 → 1 → 3.

O fundamento está na organização específica apresentada nesta questão e na relação semântica e operacional estabelecida entre suas próprias etapas.

Em outras palavras, não se está afirmando que seja pedagogicamente impossível programar uma lógica antes de montar um protótipo em qualquer situação. É possível, por exemplo, elaborar previamente um algoritmo, utilizar pseudocódigo ou realizar simulações.

O que se verifica é que essa não é a situação descrita pelo item 1 da questão.

O item 1 não afirma apenas "elaborar a lógica" ou "planejar o algoritmo". Ele determina:

"Programar a lógica de funcionamento, relacionando as leituras do sensor às ações previstas para o protótipo."

Essa redação vincula a programação à relação operacional entre leituras do sensor e ações do protótipo.

Por sua vez, o item 4 determina a montagem e a conexão do sensor e dos atuadores, enquanto o item 5 determina a interpretação das informações produzidas pelos sensores e sua relação com os comandos dos atuadores.

Assim, embora a literatura admita diferentes estratégias para o desenvolvimento de projetos de Robótica Educacional, a alternativa correta deve ser determinada pelo contexto e pelas relações estabelecidas no enunciado concreto da questão, e não pela possibilidade abstrata de utilização de outra metodologia em uma atividade diferente.

Essa distinção é fundamental para a análise do recurso.

A possibilidade de elaboração prévia de uma lógica de programação, apontada implicitamente pelo candidato, não torna automaticamente correta outra alternativa.

Para que outra alternativa fosse equivalente à alternativa indicada no gabarito oficial, seria necessário considerar que o item 1 pudesse ser interpretado como mera elaboração prévia de algoritmo, independentemente da montagem, da conexão e da interpretação das informações dos sensores.

ENTRETANTO, ESSA NÃO É A REDAÇÃO UTILIZADA.

O item 1 refere-se expressamente à programação da lógica relacionando as leituras do sensor às ações previstas para o protótipo.

Nesse contexto, a sequência C introduz a programação antes das etapas 4 e 5, enquanto a sequência apontada no gabarito oficial organiza essas etapas de modo progressivo:

2 - definir o comportamento;

4 - montar e conectar;

5 - interpretar as informações dos sensores e sua relação com os atuadores;

1 - programar a lógica correspondente;

3 - testar e ajustar.

Por essa razão, a alternativa apontada pelo candidato não se apresenta como uma segunda resposta equivalente à alternativa indicada no gabarito oficial.

DA ETAPA DE TESTES

A posição do item 3 ao final da sequência também encontra respaldo direto em sua própria redação.

O item estabelece:

"Realizar testes, observar as respostas produzidas pelo protótipo e ajustar a montagem ou os comandos quando necessário."

A realização dos testes pressupõe que exista um protótipo estruturado e uma lógica de funcionamento implementada para que suas respostas possam ser observadas.

Além disso, o enunciado informa que, durante os testes, uma equipe identificou que o veículo executava corretamente a sequência programada, mas não respondia conforme esperado diante de um obstáculo.

Esse contexto reforça a função dos testes como etapa de verificação e depuração da solução desenvolvida.

Assim, a posição final do item 3 é compatível com a própria situação apresentada no enunciado.

DA COERÊNCIA DA ALTERNATIVA OFICIAL

A alternativa 2, 4, 5, 1, 3 pode ser compreendida da seguinte forma:

2 - Definição: estabelece-se o comportamento esperado;

4 - Montagem: estrutura-se fisicamente o protótipo e realizam-se as conexões;

5 - Interpretação: compreende-se a relação entre as informações dos sensores e as respostas dos atuadores;

1 - Programação: transforma-se essa relação em lógica de funcionamento;

3 - Testes: verifica-se o comportamento efetivamente produzido e realizam-se os ajustes necessários.

Essa ordenação é coerente com a situação concreta descrita na questão e permite identificar objetivamente a alternativa correta.

PARECER DO AVALIADOR - CONCLUSÃO

Após análise do recurso, verifica-se que a alegação de existência de duas respostas igualmente corretas não se sustenta.

Embora seja possível, em determinadas metodologias de Robótica Educacional, elaborar ou simular uma lógica de programação antes da montagem física de um protótipo, essa possibilidade genérica não torna correta a alternativa indicada pelo candidato nesta questão específica. A alternativa 2, 1, 4, 5, 3 antecipa a etapa de programação da lógica relacionada às leituras do sensor para antes da montagem e conexão dos componentes e também para antes da etapa expressamente destinada à interpretação das informações dos sensores e sua relação com os atuadores.

A alternativa indicada no gabarito oficial 2, 4, 5, 1, 3, por sua vez, preserva o encadeamento funcional estabelecido pela redação dos itens: definição do comportamento, montagem e conexão, interpretação da relação entre sensores e atuadores, programação e, finalmente, testes e ajustes.

Não se identifica, portanto, duplicidade de gabarito, erro conceitual ou falha de redação capaz de comprometer a objetividade da questão

PARECER

Diante do exposto, opina-se pelo INDEFERIMENTO do recurso, mantendo-se a Questão nº 06 e o gabarito oficial da alternativa 2, 4, 5, 1, 3.

A questão apresenta sequência de procedimentos coerente com o contexto proposto e permite a identificação objetiva da alternativa correta a partir da relação funcional estabelecida entre suas próprias etapas.

Diante dos argumentos apresentados, RECURSO INDEFERIDO.

BIBLIOGRAFIA PESQUISADA

CARDOSO, Carlos Costa; TRENTIN, Marco Antônio Sandini; MENDONÇA NETO, Valter dos Santos. Robótica educacional e pensamento computacional: uma estratégia pedagógica para o ensino de algoritmos e lógica de programação no ensino técnico. Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, v. 11, 2025. DOI: 10.31417/educitec.v11.2539.

Sistemas CMC

CARDOSO, Carlos Costa. Robótica educacional e pensamento computacional como metodologia para o ensino de algoritmos e programação. 2023. Dissertação/Produto de pesquisa. Universidade de Passo Fundo. Repositório UPF

MARASSI, Andressa Pires; PIASSON, Diego. Desenvolvimento de habilidades do pensamento computacional por meio da robótica educacional com PictoBlox e Arduino. REMATEC, n. 53, 2025. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141.2025.n53.e2025012.id675. Rematec

MOTTA, Marcelo Souza; GURCZAKOSKI, Rafaella Borsatti; TEÓFILO, Fabio Mendes. Robótica educacional e a proposta interdisciplinar para a Educação Básica: um mapeamento sistemático. Cenas Educacionais, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.13785863. Revistas UNEB

SILVA, Sandro José Ribeiro da; SILVA, Carla Odete Balestro; PERRY, Gabriela Trindade. Intervenções pedagógicas para o desenvolvimento do Pensamento Computacional com auxílio da Robótica Educativa: uma revisão sistemática. Educação Unisinos, v. 28, 2024. DOI: 10.4013/edu.2024.281.05. Revistas Unisinos

MINATTO, Alice Cardoso; GIACOMAZZO, Graziela Fátima. Pensamento computacional na perspectiva da robótica educacional: percepção dos professores. Revista Saberes Pedagógicos, v. 7, n. 1, 2023. DOI: 10.18616/rsp.v7i1.8118.

Periódicos Unesc

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. Caderno Robótica, Programação e Pensamento Computacional. Vitória: SEDU, 2025. O material apresenta a Robótica Educacional articulada aos pilares de mecânica, eletrônica e programação e destaca a testagem de soluções, a validação de hipóteses e o aperfeiçoamento dos projetos. Currículo Sedu ES

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Robótica Educacional - Ensino Médio. Escola Digital - Aluno. Curitiba: SEED/PR. Material didático de Robótica Educacional, com atividades envolvendo programação, montagem física e testes de protótipos. Escola Digital