

Estudo Técnico Preliminar 5/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 65339.003619/2023-02

2. Descrição da necessidade

No Brasil, existem diversas avaliações educacionais de larga escala sob responsabilidade do Ministério da Educação. O INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) é o órgão vinculado ao Ministério da Educação responsável pela elaboração e aplicação dessas avaliações, entre as quais: ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes), Prova Brasil, ENCCEJA (Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos).

O ponto comum entre todas as avaliações citadas acima é a utilização da chamada Teoria de Resposta ao Item (TRI) para correção e cálculo dos resultados individuais. A TRI utiliza um algoritmo complexo e diferencia-se da Teoria Clássica dos Testes em diversos pontos, entre os quais: a TRI atribui diferentes pesos para questões com base em sua dificuldade e no seu poder de discriminação, definido a partir de pré-testes; a TRI considera a coerência nas respostas individuais, penalizando os acertos ao acaso; a TRI posiciona cada indivíduo em uma escala de proficiência, sendo que duas pessoas com o mesmo número de acertos podem não receber a mesma nota.

Outra avaliação que também usa a TRI é o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos), coordenado pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), e de aplicação no Brasil a cargo do INEP.

Dentre as avaliações previamente citadas, o ENEM ganha destaque no Sistema Colégio Militar do Brasil (SCMB), por ser a principal porta de entrada para as universidades públicas brasileiras e, de forma alternativa, de acesso a diversas instituições estrangeiras. Por isso, é fundamental que os alunos do Ensino Médio sejam devidamente preparados para a realização desse exame.

A elaboração de questões adequadas à TRI no padrão ENEM exige uma série de etapas, que vão desde o seu enquadramento em uma matriz de competências e habilidades, passando por revisões técnicas e pela testagem para calibração do índice de dificuldade e da capacidade de discriminação de cada item. A compilação e seleção dos itens para comporem as avaliações também exigem coerência e cuidado para que a dificuldade global de cada prova seja adequada.

Após a seleção dos itens, há um trabalho que envolve a diagramação para montagem dos cadernos de provas. Se os itens envolverem imagens ou textos de terceiros, deve haver cuidado com a questão dos direitos autorais envolvidos.

Tão importante quanto a elaboração da avaliação, é a análise dos resultados obtidos. Uma aplicação de avaliação de larga escala envolve complexa análise estatística e liberação de resultados em diversos níveis (individual, escola, global). Além disso, é fundamental que os resultados fornecidos sejam capazes de apontar as dificuldades e as prioridades para as ações corretivas no processo de aprendizagem dos avaliados.

O SCMB, alinhado à Lei do Novo Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017), vem realizando ajustes curriculares, com a oferta de Itinerários Formativos e com especial foco para o prosseguimento dos

estudos dos alunos em Instituições de Ensino Superior (IES). Nesse cenário, a partir de 2021, todos os 13 Colégios do referido Sistema que têm oferta de Ensino Médio passaram a realizar três avaliações anuais, nos moldes do ENEM.

O SCMB não domina, no entanto, o algoritmo da TRI e a tecnologia associada à análise e divulgação de resultados obtidos. O desenvolvimento de solução própria demandaria contratação de pessoal especializado e tempo prolongado, que inviabilizariam a obtenção dos benefícios pretendidos e que teriam baixas chances de atingirem o grau de expertise já conquistado por empresa consagrada no objeto de contratação.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Apoio Administrativo	TENENTE CORONEL PAULO ROBERTO FERNANDES DA SILVA

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Realização de 1 (uma) avaliação no padrão ENEM (1ª e 2ª chamada) para cada ano escolar do Ensino Médio do SCMB (1º, 2º e 3º anos), incluindo a elaboração de itens objetivos, elaboração de propostas de redação, montagem e diagramação das provas, correção de itens objetivos, correção de redações, análise dos resultados pela Teoria Clássica dos Testes (TCT) e pela Teoria de Resposta ao Item (TRI), divulgação da resolução escrita de todas as questões, divulgação dos resultados individuais em plataforma informatizada, por aluno, Colégio e nível global, e as recomendações de ajustes pedagógicos que visem à melhoria dos resultados obtidos, tanto para os agentes de ensino quanto, individualmente, para os alunos.

5. Levantamento de Mercado

1.

1.1. Levantamento das alternativas (cenários possíveis)

Cenário 1	
Entidade	Diretoria de Educação Preparatória e Assistencial
Descrição	Elaboração, revisão e testagem de itens, diagramação e montagem de provas, correção de itens de múltipla escolha e de redações, análise dos resultados, diagnose das dificuldades e sugestões de ações pedagógicas. A contratação prevista terá duração de 12 (doze) meses, incluindo uma avaliação para cada ano escolar do Ensino Médio (1ª e 2ª chamadas), conforme condições previstas no Termo de Referência.
Fornecedor	DEPA/Colégios Militares
	A solução não atende às necessidades da requisitante, pois a DEPA não domina a tecnologia necessária para fornecer resultados pela Teoria de Resposta ao Item. Além disso, a DEPA não possui

Análise da Solução	plataforma informatizada capaz de analisar os resultados das avaliações (por aluno/por turma/por Colégio/global). Isso inviabiliza a produção de feedback necessário ao referido processo avaliativo, como na diagnose de conteúdos escolares deficitários pelos alunos e, conseqüentemente, no redirecionamento das práticas pedagógicas. Por fim, os custos (pessoal e material) e o tempo necessários para que a própria DEPA fosse capaz de elaborar uma solução própria seriam inestimáveis.
Custo Total de Propriedade: Análise para o “Cenário 1”	
TOTAL GERAL ESTIMADO	Não se aplica

Cenário 2	
Entidade	Diretoria de Educação Preparatória e Assistencial
Descrição	Elaboração, revisão e testagem de itens, diagramação e montagem de provas, correção de itens de múltipla escolha e de redações, análise dos resultados, diagnose das dificuldades e sugestões de ações pedagógicas. A contratação prevista terá duração de 12 (doze) meses, incluindo uma avaliação para cada ano escolar do Ensino Médio (1ª e 2ª chamadas), conforme condições previstas no Termo de Referência.
Fornecedor	TRIEduc Avaliação Online Ltda, inscrita no CNPJ sob nº 29.001.442/0001-34, estabelecida à Rua Irmã Gabriela, 51, Cidade Monções – CEP 04571-130, São Paulo/ SP ou EVOLUCIONAL EDITORA E SERVICOS DE INFORMACAO EM INTERNET LTDA, pessoa jurídica de Direito Privado, inscrita no CNPJ sob nº 23.447.896/0001-57, estabelecida à Rua Embiriçu, 185, 1º andar, Loteamento Alphaville Campinas, CEP 13098-320, Campinas/SP ou MAXIMIZE COMÉRCIO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO LTDA, pessoa jurídica de Direito Privado, inscrita no CNPJ sob nº 07.516.599/001-72, estabelecida na SCN Quadra 2, Bloco D, Torre A, sala 910, Ed. Liberty Mall, Brasília/DF, CEP 70.712-904.
Análise da Solução	A solução atende às necessidades da requisitante, as empresas acima descritas dominam a tecnologia necessária para fornecer resultados pela Teoria de Resposta ao Item (TRI). Podem, ainda, essas Empresas, através de suas plataformas analisar os resultados obtidos pelos Alunos e emitir feedbacks necessários ao processo avaliativo. Isto irá contribuir para o aumento da eficiência do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio do SCMB, para a melhoria das médias obtidas pelos alunos do SCMB no ENEM, para o aumento dos índices de aprovação de alunos do SCMB nas universidades nacionais e estrangeiras que utilizem a nota do ENEM como forma de ingresso e para o aumento da confiança de alunos e suas famílias no ensino ministrado no SCMB e na sua preparação para ingresso em Instituições de Ensino Superior.
Custo Total de Propriedade: Análise para o “Cenário 2”	
TOTAL GERAL ESTIMADO	R\$305.966,40

6. Descrição da solução como um todo

Contratação de empresa especializada na área de avaliação educacional para a elaboração, montagem e correção de simulados “modelo ENEM presenciais”, bem como geração de estatísticas, disponibilização de resultados personalizados e sugestões de melhorias pedagógicas com base no desempenho obtido pelos alunos do Ensino Médio do Sistema Colégio Militar do Brasil.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

NR ORD	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
1.	Contratação de serviços de elaboração de 6(seis) avaliações no padrão ENEM, sendo uma para cada ano escolar do Ensino Médio do SCMB (1º, 2º e 3º anos), compostas por 1ª e 2ª chamadas, incluindo a elaboração de itens objetivos, elaboração de propostas de redação, montagem e diagramação das provas, correção de itens objetivos, correção de redações, análise dos resultados pela Teoria Clássica dos Testes (TCT) e pela Teoria de Resposta ao Item (TRI), divulgação da resolução escrita de todas as questões, divulgação dos resultados individuais em plataforma informatizada, por aluno, Colégio e nível global, e as recomendações de ajustes pedagógicos que visem à melhoria dos resultados obtidos, tanto para os agentes de ensino quanto, individualmente, para os alunos	Un
NR ORD	DISCRIMINAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
1.	Contratação de serviços de elaboração de 6(seis) avaliações no padrão ENEM, sendo uma para cada ano escolar do Ensino Médio do SCMB (1º, 2º e 3º anos), compostas por 1ª e 2ª chamadas, incluindo a elaboração de itens objetivos, elaboração de propostas de redação, montagem e diagramação das provas, correção de itens objetivos, correção de redações, análise dos resultados pela Teoria Clássica dos Testes (TCT) e pela Teoria de Resposta ao Item (TRI), divulgação da resolução escrita de todas as questões, divulgação dos resultados individuais em plataforma informatizada, por aluno, Colégio e nível	Un

global, e as recomendações de ajustes pedagógicos que visem à melhoria dos resultados obtidos, tanto para os agentes de ensino quanto, individualmente, para os alunos
--

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 305.996,40

Foi calculada a mediana entre os orçamentos do cenários 2, resultando em R\$305.966,40, para o período de 12 meses.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não é o caso, pois o objeto é indivisível e de somente um item.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não existem no âmbito do Sistema de Educação e Cultura do Exército contratações correlatas e/ou interdependentes devido à natureza bastante específica da Demanda. Esta licitação não ensejará em novas licitações ou outras aquisições para que o objeto funcione, pois somente este Pregão já basta para a consecução da demanda.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Alinhamento entre a contratação e o Plano Estratégico do DECEEx 2020-2023.

Objetivos Estratégicos do DECEEx (ODECEEx) favorecidos pela contratação:

- ODECEEx 1 – Aperfeiçoar o Sistema de Educação e Cultura.
- ODECEEx 3 – Contribuir para o Fortalecimento da Dimensão Humana.
- ODECEEx 4 – Atualizar o Sistema de Educação e Cultura.
- ODECEEx 6 – Desenvolver Ações de Apoio à Família Militar na Área do Ensino Preparatório e Assistencial.
- Plano de governança e gestão do DECEEx 2020-2023

2.1 Diretriz Geral de Planejamento:

(...)

VII – Efetividade na Gestão dos Recursos

- Regimento Interno do DECEEx

Art. 7º Ao Gabinete [do DECEEx] compete:

I – a execução das tarefas relacionadas às atividades-meio do DECEEx, como OM, nos assuntos de:

a) Ordenação da Despesa;

(...)

c) administração financeira e material;

II – prover o apoio administrativo à DESMil, DETMil, DEPA e DPHCEX;

(...)

Art. 11 À Divisão Administrativa [...] compete:

I – tratar dos assuntos relativos à administração financeira e de material [...];

II – executar, em proveito do DECEX- OM, e no que couber à DESMil, à DETMil, à DEPA, à DPHCEX, ao AHEx e ao MNM SGM os encargos de [...] Aquisições, Licitações [...].

Plano de Contratações Anual – PCA DECEX 2023

Esta Licitação não está prevista no Plano de Contratações Anual do DECEX 2023 porque houve uma tentativa de contratação similar no segundo semestre de 2022, período de ratificação do PCA 2023, que supriria às demandas referentes ao Objeto desta Licitação. Como na época, não foi possível realizar a contratação, percebeu-se a necessidade de ser realizado um novo certame para viabilizar a contratação em tela.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O Exército Brasileiro espera com esta contratação alcançar os seguintes benefícios e resultados:

Benefícios:

- a) Possibilitar a realização de avaliações totalmente adequadas à metodologia do ENEM no SCMB;
- b) Fornecer relatórios estatísticos individualizados, por Colégio e globais sobre o desempenho dos alunos do Ensino Médio do SCMB nas avaliações aplicadas; e
- c) Fornecer orientações pedagógicas para melhorar a aprendizagem dos alunos do Ensino Médio do SCMB com base nos resultados obtidos.
- d) Permitir a inserção da avaliação do corpo docente, em função do desempenho de seus discentes - meta prevista no Projeto Pedagógico do SCMB.
- e) Possibilitar à família militar o melhor preparo cognitivo de seus dependentes, na medida em que esses serão treinados na plataforma de avaliação em que eles serão avaliados.

Resultados:

- a) Aumentar a eficiência do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio do SCMB;
- b) Aumentar as médias obtidas pelos alunos do SCMB no ENEM;
- c) Aumentar o índice de aprovação de alunos do SCMB nas universidades nacionais e estrangeiras que utilizem a nota do ENEM como forma de ingresso; e
- d) Aumentar a confiança de alunos e suas famílias no ensino ministrado no SCMB e na sua preparação para ingresso em Instituições de Ensino Superior.

13. Providências a serem Adotadas

Não se vislumbram necessidades de tomada de providências de adequações para a solução ser contratada e o objeto.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os serviços contratados serão executados, majoritariamente, de forma remota em ambiente próprio da empresa e eventuais impactos ambientais decorrentes das atividades orgânicas da mesma (Ex: consumo energético, consumo de água, produção de lixo) serão de sua responsabilidade.

A impressão de provas não faz parte do escopo dessa contratação, uma vez que será realizada pelos próprios Colégios, logo, a gestão de seus eventuais impactos não deve ser aqui abordada.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

1.

1.1. Justificativa da Viabilidade

O presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que esta forma de aquisição/contratação maximiza a probabilidade de alcance dos resultados pretendidos, minimiza os riscos pertinentes e observa os princípios da economicidade, eficácia e eficiência, desde que atenda aos requisitos mínimos estabelecidos neste ETP e demais documentos.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Aprovo o Estudo Técnico Preliminar da Aquisição em Tela. Solicito que seja encaminhado para a Seção de Contratações para as devidas providências

WILLIAM RIBEIRO DE SOUZA BORGES

Autoridade competente

PAULO ROBERTO FERNANDES DA SILVA

Autoridade Demandante



Assinou eletronicamente em 17/04/2023 às 14:50:18.