INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE SÃO PAULO

Estudo Técnico Preliminar 201/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23305.017661.2025-10

2. Descrição da necessidade

OBJETO

O objetivo do Pregão Eletrônico para Registro de Preços é apresentar os elementos necessários e suficientes, baseados em estudos preliminares, que caracterizem, especifiquem e quantifiquem os produtos e serviços requeridos para a implantação e operacionalização dos Cursos FIC (Formação Inicial e Continuada), ofertados no formato MOOC (Massive Open Online Courses). A contratação visa garantir a aquisição dos melhores materiais didáticos digitais para esse formato, por meio de uma proponente especializada. O Registro de Preços estabelecerá o preço unitário de cada item, em lote único, que será pago à proponente conforme as solicitações futuras do IFSP.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP, vem apoiando e incentivando os campi a desenvolverem práticas pedagógicas inovadoras, visando a melhoria da qualidade da educação pública. Para tanto, faz-se necessário a potencialização dessas ações, no sentido de aprovisionar as unidades escolares de educação profissional com recursos tecnológicos que despertem maior interesse dos estudantes, e consequentemente permitam a execução de práticas curriculares que contribuam para aprendizagem significativa dos educandos.

A adaptação às novas tecnologias se tornou necessária para o funcionamento dos serviços essenciais oferecidos à população. Diante do cenário atual, o IFSP visa a expansão da sua oferta de cursos na modalidade à distância, no intuito de atingir um número maior de estudantes que serão beneficiados com as capacitações.

As novas tecnologias de comunicação aumentaram significativamente a Educação à Distância. A Internet se tornou acessível a todas as camadas sociais, democratizando as oportunidades de acesso à informação e à educação. Assim pode-se disponibilizar os mais diversos tipos e formatos de materiais para o estudo e, sobretudo, um ambiente de aprendizagem interativo e capaz de atender a variados públicos em lugares e tempos distintos.

A evolução tecnológica, em constante aceleração, torna o ciclo de conhecimento cada vez mais curto, exigindo a aprendizagem permanente ao longo da vida. A educação mediada por computador ou dispositivos móveis se afigura atualmente como capaz de proporcionar uma formação de qualidade em larga escala e uma aprendizagem contínua e significativa.

As capacitações oferecidas visam garantir a inserção no mercado de trabalho dos jovens estudantes, contribuindo para o desenvolvimento humano, social e econômico do Estado de São Paulo. Segundo a Nota Técnica 278 do DIEESE (2023) sobre Educação Profissional e Mercado de Trabalho, elaborada a partir de dados da PNAD Contínua de 2022, entre os que cursaram Qualificação Profissional, a taxa de desocupação, em 2022, correspondia a 8,9%, ligeiramente inferior à verificada para as demais pessoas aptas, mas que não concluíram esses cursos (10,8%). Contudo, ter concluído Curso de Qualificação Profissional ou Curso Técnico significou, em média, acréscimo de aproximadamente 20% nos rendimentos médios recebidos pelos ocupados. Em valores monetários, os que concluíram cursos de Qualificação Profissional ganhavam, em média, R$ 2.121 – 20,0% a mais do que os R$ 1.767 auferidos pelos demais ocupados do grupo. Constatou-se, ainda, que apenas 13% da população brasileira alcança atualmente uma formação em nível de qualificação profissional, o que revela a necessidade premente de mais iniciativas que induzam as instituições de educação profissional e tecnológica a ampliar sua oferta de cursos de

formação inicial e continuada. Neste particular, o IFSP, como instituição pública que oferece educação gratuita, de qualidade e socialmente referenciada, assume a responsabilidade de buscar formas de diversificar sua oferta de cursos e ampliar seu alcance por meio de cursos abertos, online e massivos (MOOC). Esses cursos atendem às necessidades de qualificação de um público que requer flexibilidade em termos de tempo e local para sua realização.

É neste contexto que se observam as iniciativas do IFSP no que concerne à formação profissional do estudante, que necessita qualificação geral e profissional para sua melhor integração à sociedade e ao mundo produtivo, visando recuperar o atraso escolar e sua necessidade imediata de colocação e ressignificação no mundo do trabalho.

Referência:

DIEESE. Educação Profissional e mercado de trabalho: ainda há muito a avançar. Nota Técnica nº 278, São Paulo, 2023. Disponível em: https://www.dieese.org.br. Acesso em: 15/09/2024.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Pró Reitoria de Ensino	Carlos Eduardo Pinto Procópio

4. Necessidades de Negócio

O **IFSP**, como instituição pública de educação, busca expandir sua oferta de **cursos de formação inicial e continuada (FIC)**, de maneira que atenda a uma demanda crescente por qualificação profissional. O objetivo é disponibilizar cursos flexíveis, que contemplem o uso de tecnologia de ensino a distância, alinhados com as necessidades de desenvolvimento regional e setorial, promovendo a inclusão social e profissional. A busca é por uma estratégia que assegure a **capilarização** dos cursos, permitindo que as diferentes populações-alvo possam acessar conteúdo educacional de qualidade, independentemente das barreiras geográficas ou temporais.

O IFSP planeja utilizar o modelo de cursos online abertos e massivos (MOOC) para ampliar significativamente o alcance de suas ofertas de formação inicial e continuada (FIC). Através dessa abordagem, a instituição pode disponibilizar cursos a um grande número de estudantes simultaneamente, sem restrições geográficas, promovendo a democratização do acesso à educação. Os cursos online permitem que mais pessoas se qualifiquem profissionalmente de forma autônoma e flexível, respeitando suas rotinas e limitações pessoais, e contribuindo para a inclusão digital e social.

Ao adotar o formato MOOC, o IFSP se compromete a garantir que os cursos sejam acessíveis a diferentes públicos, inclusive pessoas com deficiência, por meio de recursos como legendas, transcrição de áudio e interfaces adaptáveis. A usabilidade dos recursos educacionais digitais é fundamental para o sucesso dos cursos, assegurando que estudantes com diferentes níveis de familiaridade tecnológica consigam participar das atividades. Com interfaces intuitivas e materiais pedagógicos multimodais, os cursos devem oferecer uma experiência de aprendizado interativa e acessível para todos.

A grande vantagem dos cursos MOOC é a escalabilidade, permitindo que milhares de estudantes sejam atendidos simultaneamente. O IFSP está preparado para utilizar essa característica como parte de sua estratégia de expansão. Além disso, a instituição está comprometida em monitorar o impacto desses cursos, medindo não apenas o número de inscritos, mas também o nível de engajamento, satisfação e empregabilidade dos egressos, assegurando que os cursos online massivos gerem resultados concretos no desenvolvimento profissional dos estudantes.

5. Necessidades Tecnológicas

Para alcançar os objetivos institucionais de expansão e capilaridade por meio da contratação de cursos MOOC, é fundamental que o curso seja planejado e estruturado de forma a maximizar o impacto educacional e garantir a efetividade no ensino de um grande número de alunos. As características essenciais do curso incluem:

Materiais didáticos digitais de alta qualidade:
O conteúdo do curso deve ser produzido com elevado rigor acadêmico, mas também precisa ser acessível e envolvente. Os materiais didáticos devem ser preparados para garantir uma experiência de aprendizagem interativa, com o uso de multimídia para melhorar a absorção de conhecimento. Leituras recomendadas, resumos de conceitos chave e material de apoio complementar, como artigos e vídeos, são fundamentais para que os alunos possam aprofundar seu entendimento dos temas tratados.

Recursos multimídia variados:
O curso deve utilizar uma combinação eficaz de videoaulas curtas e objetivas, simulações e *quizzes* interativos, ou mídias ativas de modo a favorecer a aprendizagem autônoma e personalizada. As videoaulas devem ser produzidas de forma envolvente, utilizando diferentes estratégias pedagógicas, como exemplos práticos, demonstrações visuais e histórias de casos reais, para prender a atenção e facilitar a compreensão. Simulações práticas devem ser incluídas, quando aplicável, para ajudar os alunos a verem o conteúdo em ação e aplicarem diretamente os conceitos aprendidos. Avaliações somativas ao final de cada módulo também devem ser oferecidas para que os estudantes possam testar seus conhecimentos e verificar seu progresso de maneira independente.

Métodos de avaliação contínua:
A avaliação no contexto dos cursos MOOC deve ser pensada de modo a acompanhar o progresso do aluno sem sobrecarregá-lo. Atividades autoavaliativas devem ser constantemente oferecidas ao longo do curso, com feedbacks automáticos e personalizados, que ajudem o aluno a identificar onde precisa melhorar. Além disso, podem ser incluídos testes finais ou projetos práticos, onde os alunos possam aplicar os conceitos aprendidos em cenários reais ou simulações avançadas, dependendo da natureza do curso.

Autonomia e flexibilidade no aprendizado:
Os cursos MOOC são conhecidos por permitirem que os alunos estudem de acordo com seu próprio ritmo. Para isso, o curso deve ser estruturado de forma a permitir que os participantes acessem o conteúdo a qualquer momento, e revisem os materiais quantas vezes for necessário. O curso deve ainda incentivar a autonomia do aluno, fornecendo pistas de estudo, sugerindo atividades complementares e oferecendo caminhos alternativos para aqueles que precisam de mais tempo ou reforço em certos tópicos.
Para prover a autonomia aos alunos, a solução deverá disponibilizar aplicativos para Android e iOS, ou solução equivalente, que permitam realizar o download do livro e da mídia ativa e/ou videoaula para estudo offline. A possibilidade de acesso aos materiais didáticos e estudo offline, comprovadamente, diminui a evasão e contribui para ampliar o número de certificações. O estudo offline potencializa a flexibilidade de espaço e tempo para estudantes trabalhadores, com possibilidades limitadas de acesso à internet.

Redução da evasão:
A retenção de alunos é um dos principais desafios dos cursos MOOC. Por isso, o curso deve adotar estratégias que mantenham os alunos motivados e engajados. Isso inclui a gamificação do conteúdo, com recompensas e *badges* conforme os alunos avançam nas atividades, além do envio de lembretes periódicos para incentivar a continuidade dos estudos. Desafios práticos e projetos colaborativos também são formas eficazes de manter o interesse e aumentar as chances de conclusão do curso.

Diversidade e inclusão no conteúdo:
O curso MOOC deve ser pensado para atender uma audiência global, o que significa que os exemplos e casos

usados devem ser amplos e diversificados, respeitando as diferenças culturais e sociais dos participantes. Além disso, a linguagem deve ser clara e acessível, evitando jargões complexos e proporcionando legendas para atender a alunos com necessidades educacionais específicas.

Os requisitos técnicos e as certificações profissionais estabelecidos foram definidos com base em padrões de mercado e na necessidade de interoperabilidade com o ecossistema Moodle do IFSP. Ressalta-se que foi admitida a apresentação de certificações e soluções equivalentes, garantindo que as exigências não restrinjam injustificadamente a participação de potenciais licitantes, em estrita observância ao Art. 16 da IN SGD/ME nº 94 /2022.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

A solução a ser escolhida deve atender a uma série de requisitos fundamentais que garantam não apenas sua viabilidade técnica, mas também sua eficácia na promoção da inclusão e do acesso à educação. Em primeiro lugar, a solução deve ser compatível com a infraestrutura tecnológica existente no IFSP. Isso implica que deve ser capaz de integrar-se de maneira harmoniosa com sistemas já em operação, como plataformas de gestão acadêmica, sistemas de bibliotecas digitais e quaisquer outras ferramentas de TIC que estejam sendo utilizadas. A interoperabilidade com essas plataformas é crucial para garantir a continuidade dos processos e a troca eficiente de dados.

Além disso, a solução deve assegurar a conformidade com normas de segurança da informação e privacidade de dados, incluindo legislações específicas como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Isso envolve a implementação de mecanismos robustos de proteção de dados, como criptografia, autenticação multifatorial e políticas de controle de acesso, que protejam as informações sensíveis de alunos e funcionários contra acessos não autorizados e vazamentos. A transparência em relação ao tratamento dos dados também deve ser um pilar fundamental, garantindo que os usuários tenham clareza sobre como suas informações serão utilizadas e armazenadas.

A usabilidade é outro aspecto essencial que deve ser considerado na escolha da solução. A interface do sistema deve ser intuitiva e de fácil navegação, permitindo que usuários com diferentes níveis de proficiência digital consigam utilizar a plataforma sem dificuldades. É importante que haja uma experiência do usuário (UX) bem planejada, que leve em consideração a diversidade de habilidades e conhecimentos tecnológicos dos potenciais usuários. O treinamento e a documentação de apoio devem ser disponibilizados para facilitar a adaptação de todos os usuários, promovendo um ambiente de aprendizado mais inclusivo e acessível.

Adicionalmente, a solução deve permitir a personalização e adaptação do conteúdo, possibilitando que diferentes perfis de usuários possam ter experiências de aprendizado ajustadas às suas necessidades e interesses. Essa flexibilidade é importante para atender a uma audiência diversificada, permitindo que os alunos possam progredir em seu próprio ritmo e revisitar conteúdos conforme necessário.

Outro elemento importante a ser considerado é a escalabilidade da solução. A solução deve ser capaz de acomodar um aumento no número de usuários e na quantidade de dados sem comprometer seu desempenho. Isso é particularmente relevante em um contexto de Cursos MOOC, onde a demanda pode variar significativamente e a plataforma deve ser capaz de suportar um grande volume de acessos simultâneos. A capacidade de escalar vertical ou horizontalmente, assim como a facilidade de integração com novas tecnologias, são aspectos que devem ser avaliados.

Por fim, é fundamental que a solução inclua um suporte técnico eficiente e canais de atendimento ao usuário, que estejam disponíveis para resolver problemas de forma ágil e eficaz. A disponibilidade de tutoriais, FAQs e fóruns de discussão pode contribuir significativamente para a autoajuda dos usuários,

enquanto um suporte técnico ativo pode ajudar a resolver questões mais complexas que possam surgir durante a utilização da plataforma.

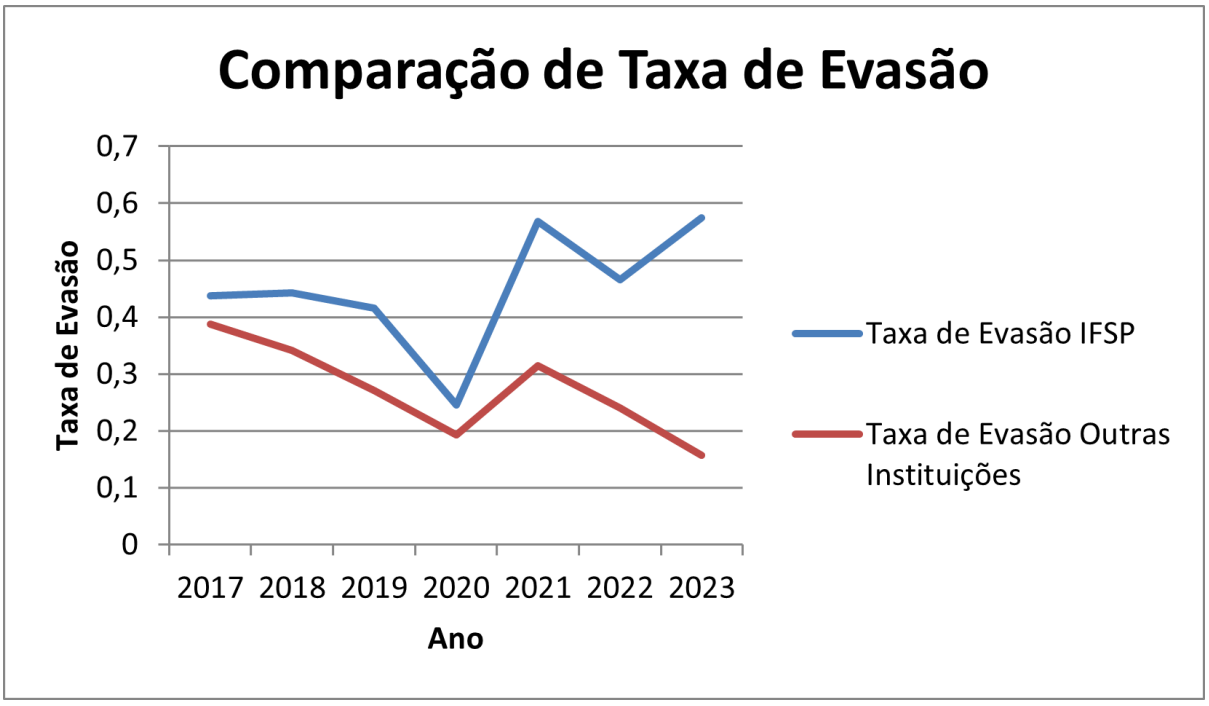
Em resumo, a escolha da solução de TIC deve considerar uma abordagem holística que abranja compatibilidade técnica, segurança da informação, usabilidade, acessibilidade, personalização, escalabilidade e suporte, assegurando que todos os aspectos do ambiente de aprendizado digital sejam contemplados e que o IFSP possa oferecer uma educação de qualidade para todos os seus usuários.

A exigência de experiência mínima de 03 (três) anos na prestação de serviços similares justifica-se pela magnitude da escala contratada (12.000.000 de horas-aula) e pela criticidade da solução para a continuidade das atividades de ensino do IFSP. Considerando que o Instituto não possui experiência pretérita na gestão de ecossistemas MOOC de alta carga, a comprovação de maturidade operacional da contratada é indispensável para mitigar riscos de paralisação tecnológica e pedagógica, garantindo a estabilidade necessária à implementação do projeto.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Com base nos dados levantados na Plataforma Nilo Peçanha, observa-se uma alta demanda por matrículas, sendo que o IFSP apresentou, entre 2017 e 2023, um volume de mais de 70.000 matrículas nos cursos de qualificação profissional. A evasão, no entanto, se mostrou significativa, com cerca de 40.000 evasões no mesmo período, reforçando a necessidade de medidas que aumentem a retenção.

Gráfico 1



Fonte: Plataforma Nilo Peçanha

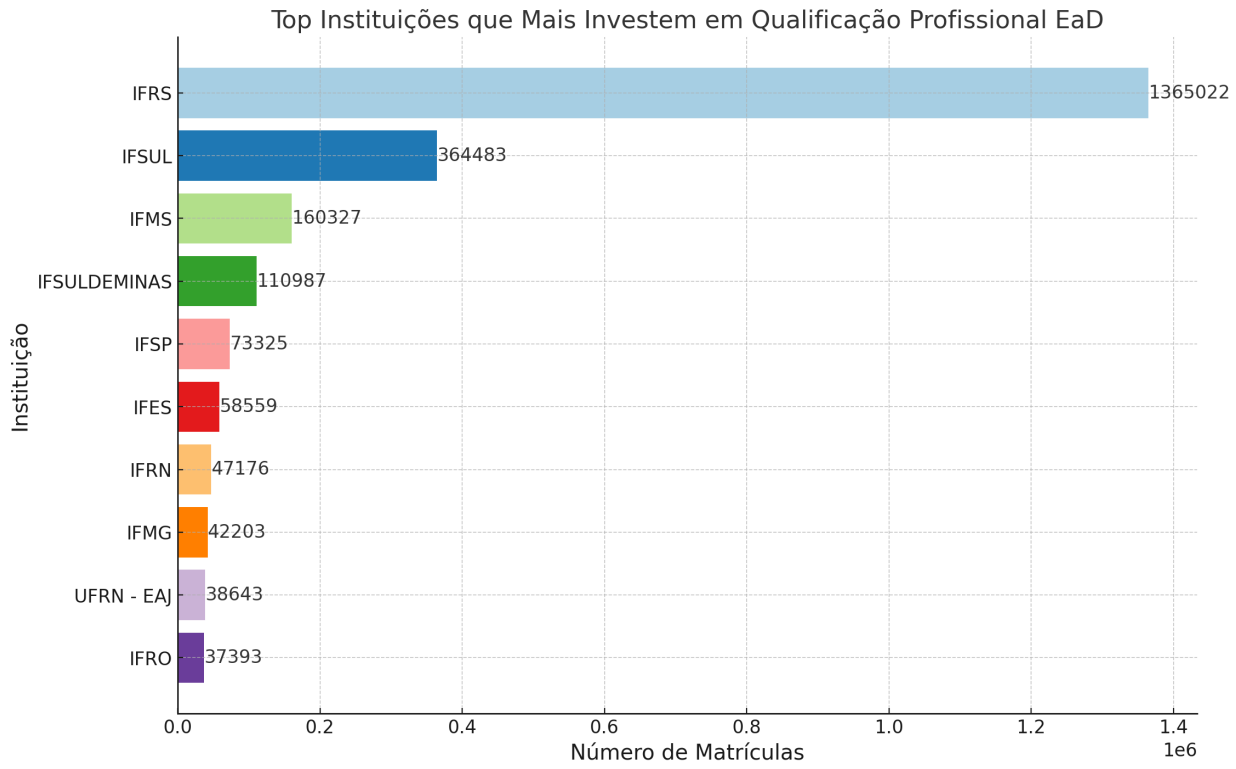
A análise dos dados de evasão entre os cursos de Qualificação Profissional (FIC) do IFSP e outras instituições entre os anos de 2017 e 2021 revela as seguintes observações:

7.1 Taxa de Evasão IFSP vs Outras Instituições:

2017: O IFSP teve uma taxa de evasão 43,7%, superior à média de 38,7% das outras instituições. Isso indica que, em 2017, o IFSP enfrentava mais desafios na retenção de alunos comparado a outras instituições.

2018: A taxa de evasão no IFSP aumentou levemente para 44,2%, enquanto a evasão nas outras instituições caiu para 34,1%. Isso amplia a diferença, sugerindo uma dificuldade crescente no IFSP em relação à retenção.
2019: A taxa de evasão do IFSP diminuiu ligeiramente para 41,5%, mas ainda ficou consideravelmente acima da taxa de evasão das outras instituições, que também reduziu para 27,1%.
2020: Em um ano afetado pela pandemia de COVID-19, ambas as taxas de evasão caíram. No IFSP, a taxa de evasão foi de 24,5%, uma queda significativa. Para as outras instituições, a taxa de evasão também caiu para 19,2%, mostrando uma redução geral nas taxas de evasão em 2020.
2021: No IFSP, a taxa de evasão voltou a crescer para 56,7%, enquanto nas outras instituições a taxa de evasão também subiu, mas em menor proporção, atingindo 31,4%. O aumento no IFSP foi particularmente acentuado, indicando possíveis dificuldades adicionais ou consequências de longo prazo da pandemia em termos de retenção de alunos.

Gráfico 2



Fonte: Plataforma Nilo Peçanha

A análise estatística dos dados sobre as matrículas em cursos de Qualificação Profissional EaD revela uma clara superioridade do IFRS (Instituto Federal do Rio Grande do Sul) em relação ao IFSP (Instituto Federal de São Paulo) e outras instituições. O IFRS lidera com uma média de 5.482 matrículas por registro, totalizando 1.365.022 matrículas, o que indica um investimento significativo e uma alta capacidade de captação de alunos em seus cursos a distância. Além disso, o desvio padrão elevado de 15.145 matrículas sugere uma grande variabilidade nos registros, refletindo a diversificação e o alcance de seus cursos EaD.

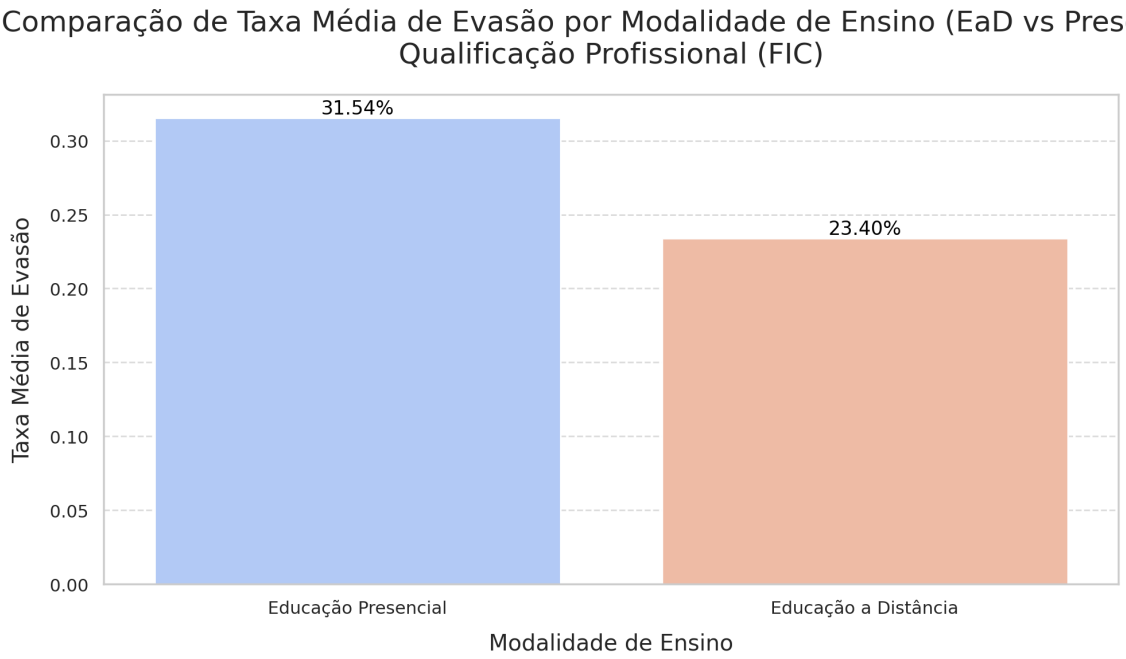
O IFSUL (Instituto Federal Sul-rio-grandense) também apresenta um desempenho expressivo, com uma média de 2.157 matrículas por registro e um total de 364.483 matrículas, o que o coloca entre as instituições que mais investem e captam alunos em cursos EaD. O desvio padrão de 3.505 matrículas também reflete uma variação considerável na quantidade de matrículas entre os registros, indicando uma diversidade de cursos e demanda.

Por outro lado, o IFSP apresenta uma média de 285 matrículas por registro, significativamente menor em comparação ao IFRS e ao IFSUL, com um total de 73.325 matrículas ao longo do período analisado. O desvio padrão de 846 matrículas sugere que o número de matrículas por curso é mais uniforme, com menor variabilidade em comparação às outras instituições.

Esses resultados demonstram que o IFSP possui um desempenho modesto em termos de captação de alunos para cursos de Qualificação Profissional EaD em comparação com instituições como o IFRS e o IFSUL. O alto volume de

matrículas e a variabilidade observada nas instituições do Rio Grande do Sul indicam um maior alcance e impacto de seus programas EaD, enquanto o IFSP, apesar de sua maior base populacional, não apresenta o mesmo nível de sucesso nessa modalidade educacional.

Gráfico 3



Fonte: Plataforma Nilo Peçanha

A Educação Presencial apresenta uma taxa média de evasão de cerca de 31,5%, sugerindo que um terço dos alunos matriculados em cursos presenciais abandona o curso antes de concluí-lo. Esse alto índice de evasão pode estar relacionado a fatores como a necessidade de deslocamento até a instituição, horários rígidos de aula e a dificuldade de conciliar os estudos com trabalho ou outras obrigações pessoais.

Em contraste, os cursos de Educação a Distância (EaD) mostram uma taxa média de evasão mais baixa, em torno de 23,4%. A flexibilidade do EaD, que permite aos alunos estudarem em seu próprio ritmo e sem a necessidade de comparecer presencialmente às aulas, é um fator determinante para a maior permanência dos alunos. Essa modalidade oferece uma alternativa ideal para aqueles que têm compromissos profissionais e familiares, proporcionando a possibilidade de organizar os estudos de acordo com suas próprias rotinas.

Portanto, a menor taxa de evasão nos cursos EaD justifica a escolha por essa modalidade como uma estratégia eficaz para reduzir o abandono dos alunos em cursos de Qualificação Profissional. A flexibilidade e acessibilidade do EaD ajudam a manter os alunos engajados e aumentam suas chances de completar os cursos, especialmente em um contexto onde muitos estudantes enfrentam barreiras logísticas e de tempo.

Diante desse cenário, estima-se que, considerando o volume global de horas dos cursos oferecidos pelo contratado, serão contratadas até 6.000.000 de horas ao longo do período de vigência da Ata de Registro de Preços. Esse quantitativo foi definido com base na alta demanda existente, visando oferecer cursos que promovam a qualificação profissional de maneira abrangente, atendendo às necessidades de capacitação dos alunos e contribuindo para a redução da evasão e o aumento da retenção.

A unidade de preços dos cursos em hora-aluno foi adotada porque é a opção mais econômica e vantajosa para o IFSP. Os cursos de Qualificação Profissional têm, em média, 240 horas de carga horária total. Se o aluno cursar apenas parte dos componentes curriculares e abandonar o curso, o custo será calculado com base nas horas cursadas, e não no valor total do curso.

Para fins de dimensionamento e avaliação da solução, os cursos FIC considerados deverão apresentar carga horária (CH) mínima de 160 (cento e sessenta) horas. O cálculo da CH total do curso será realizado com base na quantidade

de laudas dos materiais didáticos correspondentes à matriz curricular do curso, na proporção de, no mínimo, 2 laudas por hora. Somente integrarão o cálculo os cursos acompanhados de matriz curricular completa e dos respectivos componentes e materiais didáticos digitais.

Para fins de dimensionamento e avaliação da solução, os cursos FIC considerados deverão apresentar carga horária média mínima de 240 (duzentas e quarenta) horas. A média será calculada pela soma das cargas horárias totais das matrizes curriculares dos cursos apresentados, dividida pelo número de cursos considerados. Somente integrarão o cálculo os cursos acompanhados de matriz curricular completa e dos respectivos componentes e materiais didáticos digitais.

A métrica de precificação por hora-aluno também foi adotada no âmbito da Bolsa-Formação do Pronatec pela Resolução MEC/FNDE Nº 18, de 07 de outubro de 2020 (BRASIL, 2020), que estabeleceu R$ 10,00 para oferta de curso presencial e de R$ 4,50 para oferta de curso de educação a distância.

A metodologia de formação de preços adotada e os parâmetros estabelecidos segue a estimativa de demanda para a contratação de bens e serviços. A metodologia se baseia em três itens principais: disponibilização de recursos educacionais digitais, capacitação de gestores, coordenadores e professores, e licenciamento de acesso aos materiais didáticos digitais.

7.2 Disponibilização dos Materiais Didáticos Digitais
Unidade de Medida: Serviço
Quantidade Estimada: 1 unidade
Descrição: refere-se ao serviço de disponibilização dos materiais didáticos digitais na plataforma Moodle do IFSP ou à integração com o repositório da contratada. O serviço abrange a configuração dos cursos selecionados pelo IFSP dentre aqueles cuja disponibilidade tenha sido demonstrada pela contratada, observado o quantitativo mínimo correspondente a 50% (cinquenta por cento) dos cursos relacionados no item 7.5, bem como a preparação do ambiente virtual para estudantes e colaboradores. Preço Unitário: corresponde ao custo total do serviço de disponibilização e integração dos materiais relativos aos cursos selecionados, realizado em processo único de configuração e integração

7.3 Capacitação de Gestores, Coordenadores e Professores
Unidade de Medida: Número de colaboradores capacitados
Quantidade Estimada: 50 colaboradores
Descrição: Capacitação de 50 colaboradores, entre gestores, coordenadores e professores, para configurarem e utilizarem os materiais didáticos digitais. Este processo visa garantir que todos os envolvidos no processo de ensino tenham pleno domínio da plataforma Moodle e da utilização dos materiais didáticos digitais.
Preço Total: Calculado multiplicando o preço unitário por colaborador pela quantidade total de colaboradores estimados. Estima-se um valor de R$ 250,00 por colaborador, totalizando R$ 12.500,00.

7.4 Licenciamento de Acesso aos Materiais Didáticos Digitais

Metodologia de Cálculo: O pagamento será realizado com base na quantidade de horas do(s) curso(s) em que os alunos estiverem matriculados. O custo será obtido multiplicando-se o preço unitário por hora pela carga horária total dos cursos oferecidos e pela quantidade de alunos matriculados durante um determinado ciclo de oferta (que poderá ser trimestral ou semestral, de acordo com a periodicidade definida pela contratante).

Observação: A solução ofertada deverá dispor, na data da realização da prova de conceito, de componentes curriculares e materiais didáticos digitais suficientes para compor matrizes curriculares completas de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) dos cursos relacionados no item 7.5, observada a carga horária média mínima de 160h (cento e sessenta horas) horas por curso. Não serão computados, para atendimento do percentual, cursos cuja matriz ou materiais estejam apenas previstos para desenvolvimento futuro.

7.5 Estrutura dos Cursos e Componentes Curriculares
Os cursos abaixo pertencem a diferentes eixos tecnológicos. Para cada curso, será estruturada uma matriz curricular com carga horária média de 240 (duzentas e quarenta) horas por curso, respeitando a metodologia de licenciamento.

Para fins de aferição da carga horária mínima de 160h prevista no item 7.4, será considerado o número total de laudas do material didático do curso FIC proposto, obedecendo o mínimo de duas laudas por hora da carga horária do curso. O curso deverá ainda descrever:

I – identificação do eixo tecnológico e CBO correspondente;

II – matriz curricular completa, com denominação e carga horária de cada componente;

III – materiais didáticos digitais correspondentes aos componentes; e

IV – evidências de atendimento aos requisitos pedagógicos e de acessibilidade.

Quando a aplicação do percentual de 50% resultar em número fracionário, o quantitativo mínimo será arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

1. **Ambiente e Saúde**

- Auxiliar de Enfermagem de Clínica Médica, CBO 3222-30;
- Auxiliar de Enfermagem de Hospital, CBO 3222-30;
- Auxiliar de Enfermagem do Trabalho, CBO 3222-35;
- Agente de Defesa Ambiental, CBO 3522-05;
- Agente de Saúde Pública, CBO 3522-10;
- Agente Comunitário de Saúde, CBO 5151-05;
- Babá, CBO 5162-05;
- Cuidador de Idosos Familiar, CBO 5162-10;
- Cuidador em Saúde, CBO 5162-20.

2. **Controle e Processos Industriais**

- Auxiliar Eletrotécnico, CBO 3131-05;
- Projetista Elétrico, CBO 3131-10;
- Desenhista Técnico Mecânico, CBO 3182-05;
- Encanador Industrial, CBO 7241-15.
- Instalador de Linhas Elétricas de Alta e Baixa Tensão, CBO 7321-20;
- Destilador de Álcool, CBO 8114-25;
- Operador de Caldeira, CBO 8621-20;
- Eletricista de Manutenção Eletroeletrônica, CBO 9511-05.

3. **Desenvolvimento Educacional e Social**

- Auxiliar de orientação educacional, CBO 2394-15;
- Auxiliar técnico de educação, CBO 3341-10;
- Monitor de Transporte Escolar, CBO 3341-15;
- Agente de Alimentação Escolar, CBO 5135-05;
- Agente de Projetos Sociais, CBO 5153-10;
- Agente de Proteção Social Básica, CBO 5153-10.

4. **Gestão e Negócios**

- Gestor de Microempresa, CBO 1414-10;
- Auxiliar de Logística, CBO 4141-40;
- Assistente de Vendas, CBO 3541-25;
- Comprador, CBO 3542-05;
- Promotor de Vendas Especializado, CBO 3541-30;
- Avaliador de Imóveis, CBO 3544-10
- Assistente Administrativo, CBO 4110-10;
- Auxiliar de Pessoal, CBO 4110-30;
- Agente de Microcrédito, CBO 4110-50;
- Almoxarife, CBO 4141-05;

- Recepcionista, CBO 4221-05;
- Operador de Telemarketing, CBO 4223-10;
- Promotor de Vendas, CBO 5211-15;
- Atendente de Farmácia (Balconista), CBO 5211-30;
- Atendente Balconista, CBO 5211-40.

5. **Informação e Comunicação**

- Administração de Redes, CBO 2123-10;
- Desenhista de Páginas da Internet, CBO 2624-10;
- Programador de Internet, CBO 3171-05
- Programador de Sistemas de Informação, CBO 3171-10;
- Assistente de Help Desk, CBO 3172-10;
- Montador de Computadores, CBO 7311-10;
- Instalador-reparador de Redes de Computadores, CBO 7313-25;
- Diagramador Visual Gráfico, CBO 7661-55.

6. **Infraestrutura**

- Zelador, CBO 5141-20;
- Porteiro e Vigia, CBO 5174-10;
- Auxiliar de Manutenção Predial, CBO 5143-10.
- Mestre de Obras, CBO 7102-05;
- Eletricista de Instalações, CBO 7156-15;
- Encanador Instalador Predial, 7241-10.

7. **Produção Cultural e Design**

- Produtor Cultural, CBO 2621-05
- Assistente de Design Têxtil, CBO 3184-20;
- Auxiliar de Costura, CBO 7632-10;
- Editor de Projeto Visual Gráfico, CBO 7661-55;
- Artesão com material reciclável, CBO 7911-15;
- Artesão de Couro, CBO 7911-25.

8. **Produção Industrial**

- Auxiliar de Técnico de Controle de Qualidade, CBO 3912-15;
- Pintor de Obras, CBO 7166-10.
- Classificador de Couros, CBO 7622-10;
- Montador de Calçados, CBO 7642-10;
- Artífice do Couro, CBO 7683-05;
- Montador de móveis e artefatos de madeira, CBO 7741-05;
- Confeccionador de bolsas, sacos e sacolas e papel, a máquina, CBO 8331-10.

9. **Recursos Naturais**

- Produtor Agropecuário, CBO 6110-05;
- Agricultor Familiar, CBO 6120-05;
- Bovinocultor de Leite, CBO 6131-15;
- Avicultor, CBO 6133-05;
- Apicultor, CBO 6134-05;
- Gestor de Exploração Agropecuária, CBO 6201-10;
- Auxiliar de Agropecuária, CBO 6210-05;
- Fruticultor, CBO 6225-05;
- Piscicultor, CBO 6313-25;
- Cozinhador de Carnes (Conservação de Alimentos), CBO 8414-16.
- Cozinhador de Frutas e Legumes (Conservação de Alimentos), CBO 8414-20.

10. **Segurança**

- Agente de Higiene e Segurança, CBO 2543-10;
- Supervisor de Higiene Ocupacional, CBO 3516-10;
- Bombeiro Civil, CBO 5171-10.

11. **Turismo, Hospitalidade e Lazer**

- Agente de Viagem; CBO 3548-15;
- Organizador de Eventos, CBO 3548-20;
- Cerimonialista, CBO 3548-25;
- Recreador Cultural, CBO 3714-10;
- Agente de Recepção e Reservas em Meios de Hospedagem; CBO 4221-20.
- Guia de Turismo Bilingue – Inglês, CBO 5114-05;
- Guia de Turismo Bilingue – Espanhol, CBO 5114-05.

7.6. **Minuta: Estudo de Demanda e Memória de Cálculo**

ITEM 4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES DA CONTRATAÇÃO

7.6.1. Metodologia e Memória de Cálculo A estimativa de quantitativos para a presente contratação foi baseada no potencial de atendimento do IFSP e nas metas institucionais de expansão do ensino a distância (Mooc), conforme detalhado na memória de cálculo abaixo:

- Público-Alvo Estimado (A): 50.000 usuários (considerando alunos matriculados, servidores e comunidade externa em projetos de extensão).
- Média de Cursos por Usuário/Ano (B): 3 cursos.
- Carga Horária Média por Curso (C): 40 horas.
- Cálculo Base: $(A \times B \times C) = 50.000 \times 3 \times 40 = 6.000.000$ horas/ano.

7.6.2. Justificativa dos Limites Mínimo e Máximo Em observância ao Decreto nº 11.462/2023 e visando garantir a economia de escala e a atratividade do certame, definiram-se os seguintes patamares:

- Quantitativo Máximo (6.000.000 horas): Representa o teto da Ata de Registro de Preços, calculado para suportar a demanda plena institucional caso todas as metas de expansão sejam atingidas no período de 12 meses.
- Quantitativo Mínimo para Viabilidade (Reserva de Contingência): A Administração estima que o consumo inicial não será inferior a 20% do total registrado, garantindo a viabilidade operacional da plataforma.

7.6.3. Natureza da Estimativa no SRP É fundamental destacar que os valores aqui consignados são meramente estimativos. A utilização do Sistema de Registro de Preços justifica-se justamente pela incerteza quanto à adesão efetiva dos usuários aos cursos ofertados.

- Portanto, a Administração não se obriga à contratação da totalidade das horas registradas, e o pagamento será realizado exclusivamente por serviço efetivamente prestado/disponibilizado, conforme as Notas de Empenho emitidas durante a vigência da Ata. Esta estratégia evita o "pagamento por disponibilidade ociosa" e assegura a eficiência do gasto público.

7.6.4. Da consolidação da demanda no âmbito do Sistema de Registro de Preços

A necessidade inicialmente mapeada na fase de planejamento referia-se exclusivamente ao IFSP, órgão gerenciador da futura contratação.

Após a divulgação da Intenção de Registro de Preços (IRP), o IFPR manifestou interesse em integrar a contratação como órgão participante, nos termos da sistemática própria do Sistema de Registro de Preços.

Em razão dessa manifestação superveniente, procedeu-se à consolidação do quantitativo global da contratação, mantida a mesma solução pretendida, as mesmas especificações técnicas e a mesma metodologia de estimativa de preços adotada pelo órgão gerenciador.

Registra-se que a pesquisa de preços foi originalmente construída com base na necessidade do IFSP, tendo a demanda do IFPR sido agregada posteriormente para fins de composição do quantitativo total do certame, sem prejuízo da coerência metodológica da estimativa, uma vez que o objeto permaneceu idêntico e o preço unitário estimado foi mantido como referência única para a contrata

8. Levantamento de soluções

Foram consideradas duas soluções principais para atender às demandas de qualificação profissional e otimizar a oferta de cursos:

1. **Soluções integradas de mercado**: Esta solução envolve a utilização de plataformas já estabelecidas no mercado, que oferecem toda a estrutura necessária para a disponibilização de cursos e materiais didáticos. Essas plataformas vêm prontamente integradas a sistemas como o Moodle e contam com suporte técnico especializado. A principal vantagem dessa abordagem é a agilidade na implementação, possibilitando que o IFSP atenda rapidamente à demanda crescente por matrículas, sem a necessidade de sobrecarregar sua equipe interna com tarefas de desenvolvimento e manutenção. Além disso, o suporte técnico fornecido pelas plataformas garante maior segurança e eficiência na gestão dos conteúdos, permitindo que o foco institucional se concentre nas atividades pedagógicas e na melhoria da qualidade dos cursos.
2. **Desenvolvimento interno**: Essa opção envolve a produção e gestão de materiais didáticos digitais pela própria equipe do IFSP, integrando os conteúdos às plataformas já existentes, como o Moodle institucional. Embora ofereça total controle sobre os conteúdos e permita personalizações mais alinhadas às necessidades da instituição, essa solução exige um investimento inicial elevado em infraestrutura e capacitação de pessoal. Além disso, a gestão interna demanda recursos contínuos para garantir que os materiais atendam aos padrões de qualidade e sejam mantidos atualizados, o que pode sobrecarregar as equipes técnicas e pedagógicas.

9. Análise comparativa de soluções

Diante da alta demanda por matrículas nos cursos de qualificação profissional e do desafio de reduzir a evasão, a adoção de **soluções integradas de mercado** se apresenta como a opção mais viável. A agilidade proporcionada por essas plataformas é crucial para que o IFSP consiga expandir rapidamente sua oferta de cursos, atendendo a um grande número de alunos em um curto período. Além disso, o suporte técnico especializado reduz a carga administrativa e técnica sobre a instituição, permitindo que os professores e gestores concentrem seus esforços na melhoria dos processos de ensino-aprendizagem.

Outra vantagem importante é a escalabilidade. As plataformas de mercado estão preparadas para lidar com grandes volumes de alunos e cursos, o que garante que o IFSP possa expandir suas atividades sem comprometer a qualidade ou a estabilidade do ambiente de ensino. Isso é particularmente relevante considerando a meta de contratação de até **6.000.000 de horas** durante a vigência da Ata de Registro de Preços. Com uma solução de mercado, o IFSP pode garantir que essa expansão ocorra de maneira eficiente e segura.

Por fim, a solução de mercado também facilita a integração com tecnologias educacionais de ponta, como ferramentas de aprendizagem interativa e recursos de análise de dados, que podem contribuir significativamente para melhorar a retenção dos alunos, identificando pontos de dificuldade e ajustando os cursos em tempo real. Com base nesses fatores, a escolha por plataformas integradas de mercado representa uma estratégia eficiente, que equilibra rapidez de implementação, suporte técnico e qualidade pedagógica.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Registro de Soluções Consideradas Inviáveis

Na análise das soluções disponíveis, foram consideradas inviáveis aquelas que não atendem às necessidades específicas do IFSP. Em particular, as seguintes restrições foram levadas em conta:

1. **Falta de Integração com o Moodle**: Soluções que não permitem a integração com o Moodle foram desconsideradas. A integração é fundamental para garantir uma experiência de aprendizado coesa e unificada, facilitando o acesso dos alunos a todos os materiais didáticos em uma única plataforma.

2. **Limitações na Interatividade e Escalabilidade**: Soluções que não oferecem flexibilidade para o desenvolvimento de materiais didáticos interativos e escaláveis também foram descartadas. O IFSP tem a necessidade de produzir conteúdos que possam ser adaptados e expandidos conforme as demandas dos alunos e as exigências do mercado de trabalho. Soluções que não possibilitem essa interatividade e adaptabilidade comprometeriam a eficácia do ensino e a retenção dos alunos.

3. **Falta de Mecanismos de Avaliação Contínua**: Soluções que não incluem mecanismos robustos para avaliação contínua e acompanhamento da aprendizagem foram excluídas. Dado o histórico de evasão significativo, é crucial que a instituição tenha recursos que permitam monitorar o progresso dos alunos e fornecer feedback constante. Isso é vital para implementar estratégias que aumentem a retenção e melhorem o aprendizado dos alunos.

4. **Dependência Excessiva de Desenvolvimento Interno**: Soluções que exigem um alto nível de desenvolvimento interno de materiais didáticos, sem oferecer suporte ou recursos prontos, foram consideradas inviáveis. O IFSP precisa de uma abordagem que permita a criação e adaptação de conteúdos de forma ágil, sem que isso represente uma sobrecarga para a equipe docente. A falta de suporte em termos de materiais didáticos prontos pode comprometer a eficiência do processo de ensino.

Em resumo, a análise das soluções consideradas inviáveis se baseou na necessidade de integração, flexibilidade, interatividade e mecanismos de avaliação, além de evitar a sobrecarga no desenvolvimento interno dos materiais, assegurando que o IFSP possa atender adequadamente às demandas educacionais e promover a retenção dos alunos.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Esta análise comparativa de custos (Total Cost of Ownership - TCO) tem como objetivo avaliar os fornecedores que oferecem serviços educacionais digitais para o IFSP, com base nos critérios estabelecidos pela **Instrução Normativa SGD/ME nº 94**. A demanda do IFSP, que envolve até

6.000.000 de horas de cursos de qualificação profissional, requer soluções que atendam aos princípios de **economicidade**, **eficiência**, e **escalabilidade** previstos na normativa.

Os dados utilizados na presente análise foram obtidos a partir do documento "Cotação Cursos EAD", disponível em anexo, que compila as propostas de diversos fornecedores de serviços educacionais. As informações contidas no documento foram extraídas diretamente do site fonte de preços, permitindo uma avaliação transparente e criteriosa.

Justificativa para o Uso do Site Fonte de Preços

O **site Fonte de Preços** foi utilizado como uma base para a cotação dos serviços educacionais digitais devido à sua confiabilidade, abrangência e aderência às diretrizes estabelecidas pela **Instrução Normativa SGD/ME nº 94**. Esta plataforma é amplamente reconhecida por consolidar informações de fornecedores, permitindo uma comparação transparente e acessível dos preços de mercado.

A utilização do **Fonte de Preços** segue as melhores práticas de mercado, que recomendam o uso de ferramentas que garantam **economicidade**, **eficiência** e **escalabilidade**, conforme previsto no **Art. 9º** da **Instrução Normativa**. O site permite a obtenção de cotações atualizadas, com informações detalhadas sobre os serviços oferecidos, facilitando a escolha de soluções tecnológicas que atendam de forma proporcional à demanda de até **6.000.000 de horas** do IFSP.

Além disso, o **Fonte de Preços** é utilizado como referência por diversos órgãos públicos para garantir a transparência no processo de contratação, permitindo a comparação entre diferentes fornecedores de maneira padronizada e centralizada. Isso assegura que as propostas apresentadas sejam competitivas e compatíveis com os preços praticados no mercado, como exige o **Art. 11º** da normativa.

Em suma, o uso do **Fonte de Preços** permite uma avaliação criteriosa e fundamentada dos serviços, garantindo que a contratação seja feita de maneira eficiente, econômica e dentro dos parâmetros exigidos pelas normas públicas.

A **Instrução Normativa** destaca que as contratações devem garantir a **proporcionalidade** entre a escala do serviço e os custos envolvidos (Art. 2º), bem como assegurar que os fornecedores selecionados sejam capazes de oferecer soluções tecnológicas eficientes a um preço adequado (Art. 9º). Dessa forma, a precificação deve ser dimensionada para atender às necessidades específicas do IFSP, mantendo o equilíbrio entre a qualidade do serviço e o custo total da contratação (Art. 11º).

A análise a seguir compara os principais fornecedores com base nos seus custos por hora e a capacidade de operar em larga escala, garantindo que o custo total não ultrapasse o necessário para atender o volume projetado de horas, sem comprometer a qualidade do serviço prestado.

Análise de Custos para Cursos MOOC com Base em 6.000.000 de Horas

Nesta análise, aplicamos um **fator de redução uniforme** para ajustar os custos de fornecedores de cursos MOOC, garantindo eficiência e escalabilidade. O objetivo é proporcionar uma solução economicamente viável para a contratação de **6.000.000 de horas** de cursos.

Fundamentação Jurídica e Econômica

A **Instrução Normativa SGD/ME nº 94** estabelece os princípios que guiam as contratações públicas:

- **Proporcionalidade**: Os preços devem refletir a natureza escalável dos serviços e o volume de horas contratadas.
- **Economicidade**: A contratação deve garantir o uso eficiente dos recursos públicos.
- **Eficiência**: O serviço contratado deve manter a qualidade e atender a grandes volumes de alunos.

Justificativa para o Fator de Redução Uniforme

Os **MOOCs** (Massive Open Online Courses) oferecem economia de escala, diluindo os custos fixos, como desenvolvimento de conteúdo e infraestrutura, conforme o número de horas contratadas aumenta. Um **fator de redução uniforme de até 99%** é aplicado para refletir essa escalabilidade.

Fórmula de Redução de Custos

A fórmula utilizada para calcular o custo por hora ajustado é:

Custo por hora ajustado = Custo por hora base × (1 - Fator de Redução)

No artigo de Khalil e Ebner (2014), a justificativa para a economia de escala em MOOCs pode ser inferida no trecho que discute o potencial dos MOOCs em fornecer educação em nível universitário de forma massiva e gratuita, destacando que não há restrições quanto ao tamanho da turma. Isso significa que, após o desenvolvimento inicial, a adição de novos alunos não aumenta proporcionalmente os custos operacionais, justificando a aplicação de um fator de redução elevado como o de 99%. De acordo com Sharples (2012, apud Khalil e Ebner, 2014):

> Massive Open Online Courses (MOOCs) can rapidly change the role of higher education, executive education and employee development in general. They are attempts to create free or even open access online courses that provide no constraints on class size

Os MOOCs são projetados para atender milhões de alunos simultaneamente, o que significa que os custos fixos, como o desenvolvimento de conteúdo e a manutenção da plataforma, podem ser diluídos entre um número maior de estudantes. Assim, à medida que mais alunos se inscrevem, o custo por aluno diminui.

Além disso, após o desenvolvimento inicial do curso, o custo marginal para adicionar novos alunos se torna quase nulo. Isso implica que, para cada novo aluno, a instituição não tem um custo adicional significativo, pois os recursos, como o material didático e a infraestrutura, já estão em funcionamento. Essa estrutura permite que os provedores de MOOCs ofereçam preços muito baixos por hora de curso.

A natureza de "acesso livre ou aberto" dos MOOCs também sugere que as instituições podem atrair um número elevado de alunos sem a necessidade de cobrar altas taxas. Isso não só aumenta a participação, mas também reforça a ideia de que a educação pode ser acessível a muitos, o que justifica um custo reduzido por aluno.

Por fim, os MOOCs proporcionam uma entrega de conteúdo eficaz e escalável, onde muitos alunos se beneficiam do mesmo material sem comprometer a qualidade do aprendizado. Essa capacidade de escalar o ensino a custos reduzidos é um argumento forte para justificar a aplicação de um fator de redução significativo.

Em resumo, a estrutura dos MOOCs permite uma diluição substancial dos custos, tornando a aplicação de um fator de redução elevado não apenas justificada, mas também esperada dentro de um modelo educacional que promove a inclusão e a acessibilidade em larga escala.

Entretanto, a nossa realidade é de milhares e não milhões de alunos, assim consideramos um fator de redução de 97%

Fornecedores Selecionados e Custos Ajustados

Com base nas diretrizes do Estudo Técnico Preliminar e seguindo as orientações da Lei nº 14.133 /2021 para contratações públicas, realizamos a análise dos custos dos cursos MOOC e EAD fornecidos. O objetivo é ajustar os valores para garantir que estejam dentro dos parâmetros de mercado e que a contratação seja realizada com eficiência e economicidade.

1. Identificação dos Cursos e Fornecedores

a) MR de Souza Produtos e Serviços
- Curso: Gestão da Escola do Legislativo e do Programa Câmara Mirim
- Carga Horária: 40 horas
- Valor Total: R$ 800,00
- Custo por Hora: R$ 20,00 por hora

b) CLG Treinamento Profissional Ltda
- Curso: Reequilíbrio de Contratos Administrativos
- Carga Horária: 16 horas
- Valor Total: R$ 997,00
- Custo por Hora: R$ 62,31 por hora

c) Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)
- Curso: Cibersegurança EaD
- Carga Horária: 40 horas
- Valor Total: R$ 2.300,00
- Custo por Hora: R$ 57,50 por hora

2. Cálculo da Média Ponderada dos Custos por Hora

A média ponderada foi calculada com base na carga horária e no custo por hora de cada curso, utilizando a seguinte fórmula:
Média Ponderada = (Custo1 × Horas1 + Custo2 × Horas2 + Custo3 × Horas3) / (Horas1 + Horas2 + Horas3)
O resultado da média ponderada dos cursos foi de R$ 42,68 por hora.

3. Aplicação do Redutor

Aplicando um redutor de 97% para adequar os custos à escala de replicação dos cursos MOOC, o valor final ajustado por hora é:
- Média Ajustada: R$ 1,28 por hora.

4. Cálculo do Total para 6.000.000 de Horas

Com um custo por hora de R$ 1,28, o valor total para 6.000.000 de horas será de:
6.000.000 × 1,28 = R$ 7.682.400,00

5. Conclusão

Para um total de 6.000.000 de horas de cursos MOOC, o valor final ajustado será R$ 7.682.400,00. A aplicação do valor de R$ 1,28 por hora foi baseada na escalabilidade dos cursos, garantindo a eficiência econômica conforme exigido pela Lei nº 14.133/2021.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Objeto da Contratação

A presente contratação visa o **Registro de Preços** para a aquisição de uma solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que engloba a disponibilização de **materiais didáticos digitais** de componentes curriculares, focando na formação técnica e profissional. Essa solução será fundamental para a oferta de **Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC)** e Cursos Técnicos na modalidade de **Educação a Distância (EaD)**, com o objetivo de ampliar as ações do **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)**.

Lote Único e Descrição dos Itens

A solução inclui os seguintes serviços e itens, conforme detalhado abaixo:

1. **Plataforma Moodle**:
    - **Disponibilização dos materiais didáticos digitais** na Plataforma Moodle do IFSP ou integração ao repositório da Contratada.
    - **Unidade**: Serviço
    - **Quantidade Estimada**: 1
    - **Valor estimado:** R$29.650,00
2. **Capacitação**:
    - Capacitação dos **Gestores, Coordenadores e Professores** da Contratante na configuração e uso dos materiais didáticos digitais.
    - **Unidade**: Colaboradores
    - **Quantidade Estimada**: 50
    - Valor estimado: R$ 12.500,00, considerando o valor de R$ 250,00 por colaborador
3. **Licenciamento de Acesso**:
    - Licenciamento de acesso aos materiais didáticos digitais dos componentes curriculares.
    - **Unidade**: Carga Horária
    - **Quantidade Estimada**: 6.000.000 horas

Objetivo da Contratação

O objetivo deste Pregão Eletrônico para Registro de Preços é apresentar os elementos necessários e suficientes, fundamentados em estudos preliminares, que caracterizam, especificam e quantificam os produtos e serviços necessários para a implantação e operacionalização da oferta de Cursos FIC e

Técnicos. A contratação de uma proponente especializada na oferta de materiais didáticos digitais e impressos permitirá ao IFSP obter os melhores recursos para a formação de seus alunos.

Justificativa para a Contratação

O IFSP tem se empenhado em apoiar e incentivar seus Campi a desenvolver práticas pedagógicas inovadoras, com o intuito de melhorar a qualidade da educação pública. A adaptação às novas tecnologias é uma necessidade crescente para garantir a eficácia dos serviços oferecidos. Neste contexto, a expansão da oferta de Cursos a Distância visa atender um número maior de estudantes, beneficiando-os com capacitações adequadas ao mercado de trabalho.

As tecnologias de comunicação modernas têm ampliado o acesso à Educação a Distância, democratizando a informação e permitindo a criação de ambientes de aprendizagem interativos. A evolução tecnológica exige uma formação contínua, e a educação mediada por computadores e dispositivos móveis se mostra capaz de oferecer qualidade em larga escala, promovendo o desenvolvimento profissional e social dos estudantes.

Configuração dos Cursos e Materiais Didáticos

Para cada curso FIC, será desenvolvida uma matriz curricular com os componentes curriculares que atendam ao perfil profissional exigido, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). A proponente deve fornecer uma quantidade de componentes que possibilite a construção de, no mínimo, 50% dos cursos listados, incluindo áreas como Ambiente e Saúde, Controle e Processos Industriais, Desenvolvimento Educacional e Social, Gestão e Negócios, Informação e Comunicação, e mais.

Cada componente curricular deverá contar com materiais didáticos digitais, incluindo livros didáticos, mídias ativas, videoaulas e um banco de questões, todos elaborados com características técnico-pedagógicas que incentivem a aprendizagem significativa e o desenvolvimento das competências necessárias para a inserção no mundo do trabalho.

A solução deverá compreender componentes curriculares e materiais didáticos digitais suficientes para a composição de matrizes curriculares completas de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) dos cursos relacionados no item 7.5 deste ETP, distribuídos entre os respectivos eixos tecnológicos e com carga horária mínima de 160 (cento e sessenta) horas. A disponibilidade e a conformidade desses elementos serão verificadas mediante prova de conceito, nos termos disciplinados no Termo de Referência.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 7.724.900,00

A estimativa de custo total para a contratação de cursos MOOC (Massive Open Online Courses) foi elaborada com base nos critérios de eficiência e economicidade, conforme previsto na Lei nº 14.133 /2021. O objetivo é assegurar uma formação contínua em larga escala, utilizando tecnologias de educação a distância que oferecem custos reduzidos devido à replicabilidade dos conteúdos.

Os cursos MOOC, amplamente utilizados em plataformas como Coursera, Udemy, edX, entre outras, permitem a capacitação de um grande número de participantes sem a necessidade de altos custos operacionais adicionais. Isso ocorre porque, uma vez desenvolvido, o conteúdo pode ser replicado para milhares de alunos, o que reduz significativamente o custo por aluno. Essa escalabilidade é a chave para a eficiência econômica na contratação de cursos EAD de larga escala.

Para a contratação de 6.000.000 de horas de cursos MOOC, foi estabelecido um custo ajustado de R$ 1,28 por hora. Esse valor foi calculado a partir de uma média ponderada dos custos dos fornecedores e de seus respectivos cursos. Aplicando esse valor ao total de horas contratadas, o cálculo do custo total resulta em:

6.000.000 horas × R$ 1,28 por hora = R$ 7.724.900,00

Esse valor reflete a vantagem econômica dos cursos MOOC, que, graças ao modelo escalável, proporcionam uma redução substancial nos custos de formação, sem prejuízo à qualidade do conteúdo oferecido. A aplicação de um redutor de custos é justificada pela natureza dos cursos, em que o custo marginal de adicionar novos alunos é muito baixo após o desenvolvimento inicial do curso.

O custo referente à Plataforma Moodle, disponibilização dos materiais didáticos digitais na plataforma Moodle ou à integração de repositório com ela, é estimado em R$30.000,00, considerando um esforço de 200 horas ao valor de R$150,00 por hora.

O custo de Capacitação é estimado em R$12.500,00.Considerando o valor unitário de R$250,00, temos o valor total R$12.500,00.

Assim, o valor total estimado de R$ 7.724.900,00 está plenamente alinhado com os princípios da Lei nº 14.133/2021, garantindo que a contratação seja realizada de forma eficiente e econômica. O modelo de educação a distância na modalidade MOOC não apenas viabiliza a formação de um grande número de alunos a um custo acessível, como também otimiza o uso dos recursos públicos, garantindo que a instituição alcance suas metas de qualificação e capacitação de maneira ampla e com alto retorno sobre o investimento.

Essa estimativa demonstra que a contratação de cursos MOOC oferece uma solução econômica e eficaz para a formação de pessoal, garantindo que o valor investido seja proporcional ao benefício educacional proporcionado pela formação de milhões de horas em cursos técnicos e profissionalizantes de qualidade.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A escolha da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), centrada na implementação de Cursos Online Abertos Massivos (MOOCs) e na integração dos cursos à Plataforma Moodle do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), é fundamentada em diversos aspectos técnicos que garantem a eficiência, escalabilidade e qualidade da formação oferecida. A estrutura dos MOOCs permite que um grande número de alunos participe simultaneamente, sem restrições de tamanho de turma, o que é particularmente relevante no contexto do IFSP, que busca ampliar sua oferta de cursos e atender a uma demanda crescente por educação a distância.

Além disso, a implementação da Ata de Registro de Preços proporcionará aos campi do IFSP a flexibilidade necessária para escolher os cursos de acordo com suas necessidades específicas e eixos tecnológicos. Essa abordagem permite que cada campus selecione as capacitações que melhor se alinhem às demandas locais, promovendo uma educação mais contextualizada e pertinente aos desafios enfrentados por seus estudantes. Com essa liberdade de escolha, os campi poderão adaptar sua oferta educacional para atender às particularidades de suas comunidades, aumentando a relevância e a efetividade dos cursos oferecidos.

Os MOOCs oferecem também uma diluição significativa dos custos operacionais, pois os custos fixos, como desenvolvimento de conteúdo e manutenção da plataforma, são absorvidos por um maior número de participantes. Essa economia de escala justifica a aplicação de um fator de redução nos custos por hora-aluno, permitindo que o IFSP maximize o uso dos recursos públicos.

A integração dos cursos à Plataforma Moodle do IFSP proporcionará flexibilidade para a criação de ambientes de aprendizagem personalizados, onde os alunos poderão acessar materiais didáticos a qualquer momento e em qualquer lugar. A plataforma suportará diversas ferramentas interativas que fomentam o engajamento e a colaboração entre alunos e professores, contribuindo para uma experiência de aprendizado mais rica e dinâmica.

Além disso, a escolha por materiais didáticos digitais de alta qualidade e a capacitação de gestores, coordenadores e professores garantem que o conteúdo oferecido seja relevante e adequado às necessidades do mercado de trabalho. As matrizes curriculares elaboradas em alinhamento com as demandas do CBO (Classificação Brasileira de Ocupações) assegurarão que os cursos estejam em consonância com as competências exigidas pelas profissões.

A implementação da solução TIC não se limita à disponibilização dos cursos, mas também inclui suporte técnico e pedagógico, garantindo que gestores e educadores tenham as habilidades necessárias para utilizar a plataforma e os materiais didáticos de forma eficaz. Esse suporte é fundamental para a efetividade dos cursos e para a redução das taxas de evasão.

Por fim, a solução proposta está em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Instrução Normativa SGD/ME nº 94, que prioriza a economicidade, a eficiência e a qualidade nas contratações públicas. Diante dos aspectos técnicos apresentados, a escolha da solução TIC, centrada na oferta de MOOCs integrados à Plataforma Moodle do IFSP, se justifica plenamente. Essa abordagem não apenas responde às necessidades do IFSP em expandir sua oferta de cursos, mas também promove a inclusão, a acessibilidade e a qualidade da educação a distância, contribuindo para a formação profissional dos alunos e para o desenvolvimento social e econômico do Estado de São Paulo. Essa solução é um passo fundamental para fortalecer a formação técnica e profissional, preparando os alunos para os desafios do mercado de trabalho e para uma participação ativa e consciente na sociedade.

Quanto ao parcelamento da solução de TIC, a Equipe de Planejamento da Contratação avaliou a viabilidade técnica e econômica da adjudicação por itens, nos termos do art. 47, § 1º, da Lei nº 14.133 /2021 e do art. 12, § 2º, I, e § 3º, da IN SGD/ME nº 94/2022, concluindo motivadamente pela inviabilidade do parcelamento neste caso concreto.

A solução pretendida constitui uma única solução de TIC funcionalmente integrada, composta por licenciamento de acesso a conteúdos educacionais digitais, disponibilização tecnológica, organização da experiência de aprendizagem e serviços correlatos de capacitação e suporte associados ao mesmo ecossistema educacional digital. O fracionamento em itens autônomos poderia comprometer a padronização pedagógica, a compatibilidade tecnológica, a uniformidade da experiência do usuário, a medição dos resultados e a responsabilização contratual.

Além disso, o parcelamento tenderia a gerar maior custo administrativo de gestão e fiscalização, multiplicação de interfaces contratuais, risco de sobreposição de responsabilidades e dificuldades na apuração de falhas entre fornecedores distintos, com potencial prejuízo à economicidade e à efetividade da contratação.

A opção pela adjudicação por grupo, portanto, não decorre de mera conveniência, mas de fundamentos técnicos e operacionais concretos, sem afastar indevidamente a competitividade, uma

vez que o mercado fornecedor apto à prestação do objeto, tal como concebido, é composto por empresas que atuam de forma integrada nesse segmento.

Optou-se pela não admissão de adesão por órgãos não participantes (caronas) considerando:

1) A complexidade da solução de TIC, que exige customização e suporte direto;

2) O risco de sobrecarga da contratada, o que poderia comprometer a execução para os órgãos participantes (IFSP e IFPR);

3) A celeridade processual, evitando o trâmite de aprovação prévia junto ao Órgão Central do SISP, obrigatório para atas de TIC abertas a caronas (Art. 1º, § 3º, da IN SGD/ME nº 94/2022).

O modelo de execução e gestão foi desenhado para garantir o pagamento por resultados, conforme exigem os Arts. 18 e 19 da IN SGD/ME nº 94/2022. A Administração optou pelo pagamento parcelado por 'hora-aluno', eliminando o risco de pagamento por serviços não fruídos. O cronograma físico-financeiro foi ajustado para refletir apenas os marcos técnicos de implantação, vinculando o desembolso financeiro exclusivamente à efetiva disponibilidade da solução e ao consumo real pelos usuários.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A escolha da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), que envolve a implementação de Cursos Online Abertos Massivos (MOOCs) e a integração dos cursos à Plataforma Moodle do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), é fundamentada em uma justificativa econômica sólida que se baseia em princípios de eficiência, economia de escala e otimização de recursos.

A principal vantagem econômica da solução proposta reside na economia de escala proporcionada pelos MOOCs. Ao permitir a participação simultânea de um grande número de alunos, os custos fixos associados ao desenvolvimento de conteúdo e à manutenção da plataforma são diluídos. Isso resulta em um custo por aluno significativamente mais baixo, especialmente em um contexto de restrições orçamentárias. O fator de redução aplicado de 99% nos custos reflete essa realidade, tornando os cursos acessíveis a um número maior de estudantes.

Além disso, a solução TIC resulta em uma diminuição dos custos operacionais associados à gestão de cursos presenciais. Com a automatização de processos, como inscrições, avaliações e emissão de certificados, o IFSP poderá reduzir despesas administrativas, permitindo uma alocação mais eficiente dos recursos disponíveis. Isso está em linha com os princípios de economicidade estabelecidos pela Instrução Normativa SGD/ME nº 94.

Outra vantagem importante é a flexibilidade proporcionada pelo Registro de Preços, que possibilitará aos campi do IFSP escolher os cursos de acordo com suas necessidades específicas e eixos tecnológicos. Essa capacidade de personalizar a oferta educacional resulta em um uso mais eficaz do orçamento, garantindo que cada campus maximize o uso de seus recursos financeiros, investindo apenas na capacitação que realmente atende à demanda local.

Além disso, ao proporcionar cursos de qualidade a preços acessíveis, a solução TIC pode atrair um número maior de estudantes. O aumento na participação não apenas justifica os investimentos iniciais, mas também potencializa a formação de profissionais qualificados, contribuindo para a inserção dos

alunos no mercado de trabalho. Isso gera um impacto positivo na economia local, pois profissionais bem preparados podem atender à demanda do mercado e contribuir para o desenvolvimento econômico da região.

Por fim, a capacitação de gestores, coordenadores e professores garantirá que os cursos oferecidos sejam de alta qualidade e adequados às exigências do mercado. O investimento em formação contínua dos educadores resulta em um retorno significativo para a instituição, pois melhora a eficácia dos cursos e aumenta a satisfação dos alunos. Cursos de alta qualidade são fundamentais para a formação de profissionais competentes, o que, por sua vez, fortalece o desenvolvimento social e econômico.

Em resumo, a solução TIC proposta para a oferta de MOOCs integrados à Plataforma Moodle do IFSP não só é economicamente viável, mas também se justifica em termos de eficiência, redução de custos e potencial de ampliação do acesso à educação. Ao promover uma educação de qualidade a preços acessíveis, o IFSP estará atendendo às necessidades de formação de seus alunos e contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento econômico e social do Estado de São Paulo, alinhando-se aos princípios da Instrução Normativa SGD/ME nº 94.

Considerando o vulto econômico da contratação e a natureza contínua dos serviços de TIC, a Administração optou pela exigência de garantia contratual de 5%. Tal medida visa assegurar o ressarcimento da Administração em caso de multas não pagas ou prejuízos decorrentes da inexecução contratual, em observância ao princípio da segregação de riscos.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para a implementação de Cursos Online Abertos Massivos (MOOCs) e sua integração à Plataforma Moodle do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) traz uma série de benefícios significativos que podem ser destacados:

1. **Acessibilidade Ampliada**: A solução permitirá que um número maior de estudantes tenha acesso à educação de qualidade, independentemente de sua localização geográfica. A modalidade de Educação a Distância (EaD) facilita o acesso a conteúdos e recursos educacionais, democratizando a educação.

2. **Flexibilidade de Aprendizado**: Os alunos poderão acessar os cursos a qualquer hora e de qualquer lugar, permitindo que ajustem seus estudos às suas agendas pessoais e profissionais. Isso contribui para uma experiência de aprendizado mais personalizada e adaptada às necessidades individuais.

3. **Economia de Escala**: A oferta de MOOCs possibilita a diluição dos custos operacionais, resultando em preços mais acessíveis por aluno. Essa economia de escala permite que o IFSP maximize o uso de seus recursos, tornando a educação mais viável economicamente.

4. **Melhoria da Qualidade Educacional**: A capacitação de gestores, coordenadores e professores garantirá que o conteúdo dos cursos seja de alta qualidade e alinhado às necessidades do mercado de trabalho. Isso resulta em uma formação mais eficaz e relevante para os alunos.

5. **Engajamento dos Alunos**: A utilização de ferramentas interativas na Plataforma Moodle favorece o engajamento e a colaboração entre alunos e professores. Esse ambiente interativo promove um aprendizado mais dinâmico e participativo.

6. **Capacitação Contínua**: A solução oferece a oportunidade de formação contínua para os alunos, possibilitando que desenvolvam habilidades e competências ao longo de suas vidas profissionais. Isso é fundamental para a adaptação às mudanças rápidas do mercado de trabalho.

7. **Redução das Taxas de Evasão**: Com a oferta de cursos mais acessíveis e relevantes, espera-se uma diminuição nas taxas de evasão. A flexibilidade e a personalização do aprendizado podem aumentar o comprometimento dos alunos com seus estudos.

8. **Suporte Técnico e Pedagógico**: A implementação incluirá suporte contínuo, assegurando que gestores e educadores tenham as ferramentas necessárias para utilizar a plataforma e os materiais didáticos de forma eficaz, o que é crucial para a qualidade do ensino.

9. **Alinhamento com Demandas do Mercado**: A estrutura dos cursos será adaptada às exigências do mercado de trabalho, garantindo que os alunos adquiram as competências necessárias para sua inserção profissional, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social.

10. **Desenvolvimento Profissional e Social**: A solução proposta não só prepara os alunos para o mercado de trabalho, mas também contribui para seu desenvolvimento pessoal e social, promovendo a formação de cidadãos críticos, criativos e participativos.

17. Providências a serem Adotadas

As providências a serem adotadas para a implementação da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) relacionada à oferta de Cursos Online Abertos Massivos (MOOCs) e à integração à Plataforma Moodle do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) incluem as seguintes etapas:

1. **Elaboração do Termo de Referência**: Desenvolver um Termo de Referência que especifique claramente os objetivos, escopo, características técnicas, e requisitos da solução a ser contratada, assegurando alinhamento com as diretrizes da Instrução Normativa SGD/ME nº 94.

2. **Definição de Parâmetros de Contratação**: Estabelecer os critérios de seleção dos fornecedores, os quais devem incluir experiência, capacidade técnica, propostas de custo e adequação das soluções oferecidas às necessidades do IFSP.

3. **Realização do Pregão Eletrônico**: Promover a realização do Pregão Eletrônico para Registro de Preços, garantindo a transparência e a competitividade na seleção dos fornecedores. Essa etapa deve incluir a divulgação do edital e a convocação dos interessados.

4. **Avaliação das Propostas**: Analisar as propostas recebidas dos fornecedores com base nos critérios estabelecidos, levando em conta não apenas o custo, mas também a qualidade dos materiais didáticos, a experiência anterior e a capacidade de entrega.

5. **Capacitação dos Gestores e Educadores**: Planejar e implementar programas de capacitação para gestores, coordenadores e professores, assegurando que todos estejam preparados para utilizar a plataforma Moodle e os materiais didáticos de forma eficaz.

6. **Integração dos Materiais Didáticos**: Trabalhar em conjunto com o fornecedor selecionado para integrar os materiais didáticos digitais na Plataforma Moodle do IFSP, garantindo que todos os cursos estejam acessíveis e organizados de forma lógica.

7. **Desenvolvimento de Matrizes Curriculares**: Elaborar matrizes curriculares para cada curso, alinhadas às demandas do mercado e às competências exigidas pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), utilizando os componentes curriculares disponibilizados pelos fornecedores.

8. **Estabelecimento de Suporte Técnico**: Criar um plano de suporte técnico contínuo para alunos e educadores, incluindo a resolução de problemas técnicos, o atendimento a dúvidas sobre a utilização da plataforma e a disponibilização de recursos adicionais de aprendizagem.

9. **Implementação de Avaliações e Feedback**: Definir e implementar mecanismos de avaliação dos cursos, bem como coletar feedback dos alunos para aprimorar continuamente a qualidade dos materiais didáticos e do processo de ensino-aprendizagem.

10. **Monitoramento e Avaliação de Resultados**: Estabelecer indicadores de desempenho para monitorar a eficácia dos cursos, a taxa de evasão e a satisfação dos alunos, permitindo ajustes e melhorias conforme necessário.

11. **Promoção da Divulgação dos Cursos**: Desenvolver estratégias de divulgação para promover a oferta de cursos e atrair um número maior de alunos, assegurando que as informações sobre os cursos estejam amplamente disponíveis.

12. **Acompanhamento da Sustentabilidade Financeira**: Monitorar os custos envolvidos e garantir a sustentabilidade financeira da solução, avaliando continuamente o retorno sobre o investimento e a utilização dos recursos públicos.

As sanções administrativas estabelecidas no Item 9 do TR foram dimensionadas seguindo o princípio da proporcionalidade. Fixou-se a gradação entre infrações leves (ex: atraso em esclarecimentos), médias (ex: descumprimento de SLA por 2 meses) e graves (ex: interrupção da plataforma por mais de 48h). Os percentuais visam desestimular a inexecução contratual sem inviabilizar a operação da contratada, garantindo que o ônus seja compatível com o prejuízo potencial ao serviço educacional do IFSP.

Em estrita observância ao Art. 19, III, da IN SGD/ME nº 94/2022, o modelo de gestão do contrato distingue claramente as glosas das sanções. As glosas foram fixadas de forma objetiva no Instrumento de Medição de Resultado (IMR), servindo como mecanismo de ajuste financeiro por falta de qualidade. Já as sanções administrativas foram dimensionadas para desestimular condutas lesivas, garantindo a proporcionalidade entre a gravidade da infração e a penalidade aplicada.

A Administração avaliou o mercado de TIC voltado ao Ensino a Distância (EaD) e concluiu que a fixação de quantitativos mínimos de 25% do volume estimado (3.000.000 de horas) é uma medida conservadora e pró-competitividade. Tal requisito permite a participação de empresas de médio porte, ao mesmo tempo em que assegura a seleção de um parceiro com capacidade técnica mínima para suportar a carga de 50.000 usuários simultâneos, não configurando barreira indevida ao certame.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A viabilidade da contratação da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para a implementação de Cursos Online Abertos Massivos (MOOCs) e sua integração à Plataforma Moodle do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) é justificada por diversos fatores. Primeiramente, a economia de escala proporcionada pelos MOOCs permite diluir custos fixos entre um grande número de alunos, resultando em preços acessíveis e maior acesso à educação, em alinhamento com a missão institucional de democratização do ensino. A flexibilidade da modalidade de Educação a Distância possibilita o acesso ao conteúdo em horários convenientes, atendendo a público diversificado. Ademais, a solução está alinhada às demandas do mercado de trabalho, oferecendo cursos que desenvolvem competências relevantes e ampliam o retorno social do investimento público. A proposta também favorece práticas pedagógicas inovadoras, com uso de recursos tecnológicos voltados à interatividade e ao engajamento, contando com suporte técnico e pedagógico contínuo. Por fim, a solução mostra-se aderente às diretrizes da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, em especial quanto à busca por economicidade, eficiência e planejamento da contratação pública.

A análise de viabilidade técnica e jurídica demonstra que o objeto pretendido não se confunde com atividades típicas de Estado nem implica terceirização ilícita de atividade finalística da Administração. Trata-se da contratação de solução tecnológica, licenciamento de acesso e conteúdos educacionais digitais de natureza instrumental, acessória e complementar, destinados a apoiar a oferta institucional de cursos. Permanecem sob responsabilidade exclusiva da Administração as atribuições de planejamento pedagógico, definição das diretrizes acadêmicas, supervisão institucional, avaliação, certificação, gestão administrativa e demais atos decisórios inerentes à atividade pública educacional, não havendo transferência de poder de polícia, regulação, supervisão estatal ou substituição de servidores em cargos próprios do quadro permanente.

19. 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.

GABRIEL HENRIQUE BURNATELLI DE ANTONIO

Responsável pela contratação direta

Assinou eletronicamente em 06/10/2026 às 10:43:54.

DEIR OLIVEIRA DE OLIVEIRA

Autoridade competente

Assinou eletronicamente em 06/10/2026 às 10:50:42.

HECTOR DANIEL GARCIA DAITTER

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 06/10/2026 às 11:32:30.

LUIS AUGUSTO DIAS CESAR

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 06/10/2026 às 10:30:32.

LUIZ FERNANDO POSTINGEL QUIRINO

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 06/10/2026 às 10:32:45.

LEONARDO MENZANI SILVA

Autoridade competente

Assinou eletronicamente em 06/10/2026 às 10:32:36.