



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



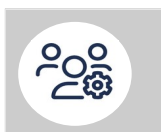
Unidade Requisitante

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, 06.074.134/0001-33



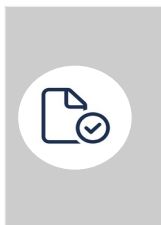
Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

Marcone Costa de Menezes, Aldenice Tavares da Silva Gomes



Problema Resumido

A Rede Municipal de Ensino do Cabo de Santo Agostinho enfrenta dificuldades na eficiência dos trabalhos pedagógicos com os estudantes com deficiência, devido a ausência de ferramentas tecnológicas adequadas para o trabalho com esse público específico. A ausência de software especializado compromete a inclusão efetiva, limita a autonomia dos alunos e dificulta o trabalho pedagógico dos profissionais da educação especial.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Rede Municipal de Ensino do Cabo de Santo Agostinho apresenta um desafio significativo na promoção da educação inclusiva para estudantes com deficiência. A carência de ferramentas tecnológicas adequadas resulta em impactos diretos na qualidade do trabalho pedagógico e na autonomia dos alunos, comprometendo as ações educativas dirigidas a esse público específico.

A falta de software especializado impede a personalização do ensino e limita a capacidade de adaptação das estratégias pedagógicas às necessidades individuais dos alunos com deficiência. Essa ausência de recursos tecnológicos não apenas reduz as oportunidades de aprendizagem para esses estudantes, mas também dificultam o planejamento e a execução das atividades pelos profissionais da educação especial, que se veem obrigados a trabalhar com recursos limitados e pouco eficientes.

Além disso, a insuficiência de ferramentas adequadas compromete o atendimento ao direito à educação inclusiva, estabelecido como um princípio fundamental no contexto educacional contemporâneo. A inclusão efetiva de alunos com deficiência é essencial para garantir o





desenvolvimento pleno de suas potencialidades e promover a igualdade de condições no ambiente escolar.

Portanto, a necessidade de incorporar tecnologias assistivas e soluções pedagógicas inovadoras na Rede Municipal de Ensino emerge como uma prioridade. Atender a essa demanda, sob o ponto de vista do interesse público, não representa apenas um avanço na qualidade da educação, mas também reflete o compromisso da administração pública com a equidade e a justiça social, assegurando que todos os estudantes tenham acesso à mesma qualidade de aprendizado e possibilidades de crescimento.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A proposta de contratação visa suprir a necessidade da Rede Municipal de Ensino do Cabo de Santo Agostinho em melhorar a eficiência do trabalho pedagógico com estudantes com deficiência por meio da aquisição de ferramentas tecnológicas adequadas. Os requisitos a seguir foram elaborados para garantir que a solução contratada atenda plenamente às necessidades identificadas, promovendo a inclusão e a autonomia dos alunos e facilitando o trabalho dos profissionais da educação especial.

Requisitos da Solução Contratada:

1. O sistema deve oferecer suporte a diferentes tipos de deficientes (deficiência visual, auditiva, motora e intelectual), com funcionalidades específicas para cada tipo de deficiência.
2. A ferramenta deve incluir recursos para leitura das telas de pranchas e cartões, como leitores de tela, legendas em tempo real, descrição de imagens e navegação com voz (lendo os cartões).
3. Deve haver um módulo de personalização que permita adaptações individuais para atender às necessidades específicas de cada estudante.
4. O software deve permitir interação inclusiva, possibilitando a participação de professores, alunos e pais na construção do conteúdo educacional.
5. A solução deve disponibilizar relatórios analíticos que permitam aos educadores monitorar o progresso individual dos alunos e identificar áreas que necessitam de mais atenção.
6. O sistema deve ser compatível com dispositivos com o Sistema Operacional ANDROID de forma NATIVA, sem a necessidade de emulação que consumiria mais recursos de memória e processamento do equipamento.





7. Deve ser oferecido treinamento técnico e pedagógico para os profissionais da educação, capacitando-os a utilizar a ferramenta de forma eficaz.
8. O fornecedor deve disponibilizar suporte técnico contínuo, com garantia de atendimento em tempo hábil para solução de problemas.
9. O software deve ser atualizado regularmente, com novas funcionalidades voltadas para a melhoria da experiência do usuário e adaptação às evoluções das necessidades educacionais.
10. O volume de licenças proporcionado deve ser suficiente para atender toda a rede municipal, considerando a quantidade de alunos e profissionais envolvidos no atendimento às deficiências.
11. A solução deve garantir a proteção de dados pessoais dos usuários, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709/18).
12. O software deve permitir o uso em modo de varredura inteligente, com ou sem acionador externo, utilizando toda a tela do dispositivo como superfície de ativação sensível ao toque.
13. A solução deve incluir algoritmos inteligentes de correção de toque, capazes de interpretar comandos realizados de forma imprecisa por pessoas com deficiência motora, promovendo maior acessibilidade e usabilidade.
14. O teclado virtual integrado deve permitir a comunicação por meio de síntese de voz, com leitura automática de palavras ou frases à medida que são digitadas, sem a necessidade de apagar ou reiniciar a escrita.
15. A plataforma deve permitir a criação e personalização de pranchas de comunicação e itens interativos de forma simples, intuitiva e flexível, possibilitando a adaptação aos diversos perfis de usuários.
16. O sistema deve incluir ferramentas de criação de conteúdos educacionais personalizados, que possibilitem o desenvolvimento de habilidades de leitura, escrita, matemática e demais conceitos acadêmicos, podendo ser utilizado tanto no ambiente escolar quanto doméstico.
17. A ferramenta deve possibilitar a criação de perfis personalizados por usuário, permitindo o armazenamento e uso de conteúdos específicos conforme o diagnóstico ou necessidade individual.
18. A solução deve contemplar múltiplos recursos multimídia (vídeos, áudios, imagens, textos) para apoiar a aprendizagem e a comunicação de pessoas com deficiência, de forma integrada e acessível.





19. O software deve incorporar algoritmos adaptativos voltados para deficiência motora, cognitiva e visual, assegurando sua aplicabilidade a usuários com diferentes graus e tipos de comprometimento funcional.
20. A solução deve permitir o compartilhamento de conteúdos, atividades e pranchas de comunicação entre dispositivos distintos da mesma plataforma, de modo a facilitar o trabalho colaborativo entre profissionais, familiares e usuários.
21. O sistema deve possibilitar o controle fino de navegação por meio de múltiplos acionadores, permitindo ao usuário configurar diferentes funções como navegação, seleção e retorno.
22. O software deve dispor de um portal de avaliação e acompanhamento da evolução dos usuários, permitindo o registro de indicadores de progresso em diversas categorias, com emissão de relatórios personalizados.
23. A solução deve possibilitar o uso de tecnologias de processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina para acelerar e facilitar a comunicação entre pessoas com e sem deficiência.
24. O sistema deve integrar ferramentas de criação de conteúdo com apoio de inteligência artificial generativa, possibilitando que educadores e cuidadores desenvolvam novos materiais pedagógicos e de comunicação de forma autônoma e dinâmica.
25. A empresa contratada deve ofertar **formação presencial** com certificação, destinada a profissionais da educação, familiares e demais envolvidos no atendimento a estudantes com deficiência, visando ao uso efetivo da ferramenta como recurso de **comunicação, aprendizagem e inclusão**.
26. A **formação presencial** deve totalizar **no mínimo 16 (dezesesseis) horas**, distribuídas em módulos teórico-práticos, abordando, entre outros conteúdos:
 - Visão geral da solução integrada, incluindo componentes da plataforma, perfis de usuário e parametrizações (automáticas e manuais);
 - Configurações específicas voltadas à acessibilidade e inteligência artificial adaptativa;
 - Criação de conteúdos personalizados diretamente no aplicativo e em plataforma online de autoria de conteúdo;
 - Compartilhamento de conteúdos por meio de exportação, importação e publicação em repositórios colaborativos;
 - Gestão de licenças, usuários e estatísticas de uso por meio de painel de controle com dados de desempenho e evolução;





- Integração entre os diversos componentes da plataforma, como aplicativo, portal de gerenciamento, loja de conteúdos e ambiente de autoria.
- Fundamentos da Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA), incluindo tecnologias de baixa e alta complexidade e sua aplicação no contexto da deficiência;
- Parâmetros e configurações de perfis de usuários, com base em aspectos motores, cognitivos e sensoriais;
- Princípios para implementação da CSA e protocolos de avaliação da comunicação funcional;
- Aplicação da ferramenta em contextos escolares, com foco na elaboração e utilização de atividades pedagógicas voltadas à alfabetização e ao desenvolvimento da linguagem;
- Relação com os documentos pedagógicos como o PDI (Plano de Desenvolvimento Individual) e o PEI (Plano Educacional Individualizado);
- Exemplificação de práticas pedagógicas com uso da plataforma no cotidiano escolar.

28. Os cursos devem incluir **módulos teóricos e oficinas práticas**, com pré-requisitos técnicos previamente informados (como acesso à internet, login na plataforma, aplicativo instalado no dispositivo), assegurando que os participantes consigam utilizar, configurar, produzir conteúdos e acompanhar o progresso dos usuários atendidos.

29. A formação deve garantir a capacitação para que os profissionais possam **gerenciar usuários, conteúdos e relatórios de desempenho**, utilizando dados de uso e evolução para apoiar o planejamento pedagógico e terapêutico.

30. A empresa deverá disponibilizar **material de apoio digital**, tutoriais e recursos complementares que sirvam de consulta contínua após o término da formação, para favorecer o uso autônomo e continuado da plataforma.

31. A solução deve dispor de uma **plataforma online integrada**, acessível via navegador, que funcione como ambiente complementar ao aplicativo, contemplando:

- Portal de gerenciamento de usuários, licenças e dados de uso;
- Painel com relatórios de acompanhamento da evolução dos estudantes e avaliação de desempenho;
- Ferramentas para criação e publicação de conteúdos educacionais personalizados;
- Repositório ou loja de conteúdos compartilhados, com possibilidade de importação e exportação entre usuários da rede;
- Controle de acesso individualizado (login e senha), respeitando as normas de segurança e proteção de dados pessoais;





- Compatibilidade com navegadores modernos e dispositivos diversos, com interface responsiva e acessível.
32. O software deve funcionar prioritariamente em modo offline, com todo o conteúdo essencial, como imagens e dados do usuário, armazenado diretamente no dispositivo, garantindo sua plena funcionalidade sem a necessidade de uma conexão constante com a internet.
33. A solução deve disponibilizar um banco de imagens nativo com, no mínimo, 39.000 (trinta e nove mil) itens para a criação de conteúdos pedagógicos e pranchas de comunicação.
34. O sistema deve incluir um recurso de acessibilidade que permita a navegação e seleção de itens na tela por meio do piscar dos olhos, utilizando a câmera do próprio dispositivo.
35. A plataforma de gerenciamento online deve permitir que o administrador crie subdivisões organizacionais (por exemplo, por escola ou regional) para distribuir, gerenciar e monitorar o uso das licenças de forma segmentada.
36. O portal de avaliação e acompanhamento deve permitir o registro de indicadores de progresso em, no mínimo, cinco áreas específicas: Agnosia Auditiva, Agnosia Visual, Comportamento, Cognição e Compreensão da Linguagem Oral, além de permitir a emissão de relatórios evolutivos.

Esses requisitos garantirão a seleção da proposta mais vantajosa e a efetiva implementação de uma solução que atenda às expectativas da rede municipal.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Soluções disponíveis para melhorar a eficiência do trabalho pedagógico com estudantes com deficiência na Rede Municipal de Ensino do Cabo de Santo Agostinho:

1. Software Educacional Específico

- Vantagens:
 - Especialização: Ferramentas criadas especificamente para atender as necessidades de alunos com deficiência, promovendo a inclusão.
 - Funcionalidades: Recursos adaptados, como leitura em voz alta, legendas e personalização de materiais didáticos.
 - Suporte Técnico: Geralmente, as empresas oferecem suporte técnico abrangente, facilitando a implementação e utilização das ferramentas.
- Desvantagens:
 - Custo: Investimento inicial pode ser elevado, especialmente para software com muitas funcionalidades.
 - Curva de Aprendizado: Professores podem necessitar de treinamento prolongado para utilizá-los efetivamente.





- Manutenção: Atualizações periódicas podem gerar custos adicionais.

2. Plataformas de Ensino a Distância (EAD) com Acessibilidade

- Vantagens:
 - Flexibilidade: Permitem que o aprendizado ocorra em diferentes ambientes e horários, respeitando o ritmo do aluno.
 - Acessibilidade: Muitas plataformas já incluem recursos de acessibilidade nativos que beneficiam alunos com deficiência.
 - Integração: Possibilidade de integrar com outras ferramentas educacionais e sistemas de gestão escolar.
- Desvantagens:
 - Dependência de Internet: É necessário um acesso eficiente à internet, o que pode ser uma limitação em algumas áreas.
 - Treinamento: Professores e alunos podem requerer um tempo considerável para se familiarizarem com a plataforma.

3. Materiais Didáticos Multimídia

- Vantagens:
 - Diversidade de Formatos: Apresentação dos conteúdos em vídeos, áudios e animações, favorecendo diferentes estilos de aprendizado.
 - Personalização: Facilita a customização de materiais para atender às necessidades específicas de cada aluno.
 - Engajamento: Estimula a participação dos alunos e pode aumentar a motivação para o aprendizado.
- Desvantagens:
 - Custo de Produção: O desenvolvimento de materiais personalizados pode ser caro e demorado.
 - Necessidade de Formação Continuada: Professores precisam estar atualizados sobre metodologias para aproveitar essas ferramentas ao máximo.

4. Aplicativos Móveis para Inclusão Educacional

- Vantagens:
 - Acesso Imediato: Alunos podem usar dispositivos móveis para acessar recursos educacionais a qualquer hora ou lugar.
 - Interatividade: Muitos aplicativos oferecem experiência interativa, melhorando o envolvimento estudantil.
 - Custo Variado: Ampla gama de aplicativos, muitos deles com versões gratuitas ou de baixo custo.
- Desvantagens:
 - Fragmentação de Recursos: Variedade de aplicações pode dificultar a padronização e integração entre os recursos educacionais utilizados.
 - Desigualdade no Acesso: Nem todos os alunos terão acesso a dispositivos móveis adequados, criando disparidade.

5. Capacitação de Educadores em Metodologias Inclusivas

- Vantagens:





- Aperfeiçoamento Profissional: Fortalece as habilidades dos educadores e aumenta a eficácia do ensino.
- Impacto Direto: Melhoria direta na forma como os educadores interagem com alunos com deficiência.
- Custo Relativamente Baixo: Pode ser mais econômico do que adquirir tecnologia avançada inicialmente.
- Desvantagens:
 - Tempo Necessário: A capacitação pode consumir tempo que poderia ser utilizado para o ensino direto.
 - Resultado Variável: Eficácia depende da motivação e disponibilidade dos educadores em adaptar suas práticas.

Análise comparativa:

- O software educacional específico oferece a solução mais completa, porém, apresenta maior custo e requer manutenção e treinamento significativo.
- As plataformas de ensino a distância são flexíveis e acessíveis, mas dependem de infraestrutura adequada de internet.
- Os materiais didáticos multimídia incentivam a diversidade de aprendizado, embora a produção possa ser onerosa e demandar tempo.
- Os aplicativos móveis oferecem acessibilidade e engajamento, mas a fragmentação pode causar caos na implementação.
- A capacitação de educadores é uma solução eficaz a longo prazo, apesar de seu impacto não ser imediato e depender muito de dedicação.

A escolha da melhor alternativa deve considerar as necessidades específicas da rede de ensino, orçamento disponível e capacidade de implementação das soluções.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha da solução para atender os estudantes com deficiência da Rede Municipal de Ensino consiste na contratação de uma plataforma digital integrada de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA). A solução deve ser composta por quatro componentes interdependentes e essenciais: um aplicativo de comunicação para o usuário final, uma plataforma de gerenciamento via web, uma ferramenta de autoria de conteúdo online e um repositório online de materiais compartilhados. Esta abordagem estruturada foi selecionada por garantir não apenas a comunicação do aluno, mas também a gestão administrativa, o suporte pedagógico, a criação de conteúdo e a colaboração necessários para um programa de educação inclusiva eficaz.

O aplicativo de comunicação, que será instalado nos dispositivos, é o componente central da solução e deve funcionar de forma nativa em tablets com sistema operacional Android 12.0 ou superior. Sua arquitetura deve priorizar o uso offline, com todos os dados e um vasto banco de imagens (mínimo





de 39.000) armazenados localmente. O software precisa oferecer funcionalidades de acessibilidade avançada, como a interpretação de toques imprecisos na tela, e múltiplos modos de interação, incluindo varredura, acionamento pelo piscar dos olhos e suporte para até cinco acionadores externos configuráveis. O aplicativo também deverá contar com recursos de inteligência artificial para permitir mostrar cartões de acordo com o contexto da conversa com o aluno.

Complementando o aplicativo, a solução deve incluir uma plataforma de gerenciamento via web que centralize o controle administrativo e pedagógico. Por meio desta plataforma, a gestão poderá gerenciar a distribuição e reinstalação das licenças de software, criar subdivisões organizacionais (como por escola ou regional) para alocar os recursos e acompanhar estatísticas de uso em um painel de controle. Essencialmente, a plataforma deve conter uma área de avaliação onde os profissionais possam registrar e acompanhar a evolução dos alunos em, no mínimo, cinco áreas distintas do desenvolvimento (como Agnosia Auditiva e Visual, Comportamento, Cognição e Compreensão da Linguagem Oral), permitindo a geração de relatórios de progresso.

Para a produção de material pedagógico, a plataforma deve oferecer uma ferramenta de autoria de conteúdo online. Este ambiente permitirá que professores e terapeutas criem pranchas de comunicação de forma remota, em qualquer computador, para posterior sincronização com os tablets. O diferencial desta ferramenta é a exigência do uso de Inteligência Artificial Generativa, que deverá auxiliar os profissionais na criação tanto de atividades pedagógicas quanto de imagens personalizadas para os cartões a partir de comandos de texto, otimizando o processo de criação.

Finalmente, o ecossistema deve ser enriquecido por um repositório colaborativo de conteúdos, um espaço online onde os profissionais podem publicar, compartilhar e baixar pranchas e atividades, fomentando uma rede de colaboração. A capacitação dos educadores, inclusa no objeto, deverá abranger o uso integrado de todos estes componentes. Portanto, a escolha por esta plataforma completa representa um investimento estratégico que viabiliza a comunicação, a gestão baseada em dados, a produção de conteúdo inteligente e a colaboração, alinhando-se ao interesse público de promover uma educação inclusiva de excelência e com alto impacto pedagógico.

Do ponto de vista operacional, a solução oferece benefícios significativos como manutenção eficiente, suporte técnico acessível e escalabilidade. O fornecedor do software disponibiliza serviços de manutenção contínua, permitindo atualizações regulares e correção de eventuais problemas, o que garante que a ferramenta se mantenha sempre adequada às necessidades dos usuários. O suporte técnico é essencial para que professores e alunos tenham assistência em caso de dúvidas ou dificuldades, assegurando uma experiência de aprendizado fluida. A escalabilidade do software também permite sua adaptação futura a novos conteúdos e metodologias, acompanhando assim as evoluções no campo da educação inclusiva.

Economicamente, a opção por este software representa uma vantagem considerável em termos de custo-benefício. O investimento inicial na aquisição do software e na capacitação dos educadores é compensado pelo retorno esperado em relação ao aumento da eficiência pedagógica e à melhoria nos resultados educacionais dos alunos com deficiência. A formação continuada dos professores em





metodologias inclusivas possibilita que eles utilizem adequadamente a ferramenta, otimizando o tempo gasto em atividades pedagógicas e potencializando o aprendizado dos estudantes. Ao promover a autonomia desses alunos, o software contribui para avanços significativos no processo educativo, refletindo diretamente no desenvolvimento social e pessoal dos estudantes.

Ao considerar a solução como parte das estratégias de gestão da educação pública, ressalta-se que sua adoção está alinhada com o interesse público, promovendo não apenas a inclusão, mas também a equidade no acesso à educação de qualidade. Isso resulta em um ambiente educacional mais justo, onde todos os alunos têm a oportunidade de desenvolver seu potencial, independentemente de suas limitações. Tal iniciativa revela o compromisso da Prefeitura Municipal do Cabo de Santo Agostinho com uma educação inclusiva e de excelência.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	0 - Aquisição de Direito de Uso de Licenças de software versão PROFISSIONAL com 12 meses de Suporte e Atualizações	UNIDADE	1.935,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2	0 - Adicional de 1 ano de Suporte e Atualizações	UNIDADE	108,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3	0 - Formação contendo 4 Módulos Presenciais (Professores Multiplicadores)	UNIDADE	40,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total				R\$ 0,00	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação do software educacional específico com capacitação de educadores em metodologias inclusivas não será parcelada, pois a natureza integrada e interdependente das soluções propostas exige uma abordagem singular. A implementação de um software que atenda às necessidades específicas dos estudantes com deficiência requer um funcionamento coerente e contínuo, sendo essencial que todas as funcionalidades estejam disponíveis simultaneamente para garantir a efetividade do trabalho pedagógico. Um parcelamento poderia resultar em interrupções no uso das ferramentas, prejudicando o aprendizado dos alunos e comprometendo a capacitação integral dos educadores.

Além disso, ressaltamos que a execução do projeto demanda uma formação consistente e abrangente dos profissionais envolvidos, uma vez que a capacitação é fundamental para a utilização adequada do software. O treinamento deve ocorrer de forma contínua e alinhada à adoção da tecnologia, evitando descompassos que poderiam ocorrer em um cenário de contratação parcelada.





Essa sinergia entre a tecnologia e a qualificação dos educadores é vital para a inclusão efetiva e a autonomia dos alunos no ambiente escolar.

Por fim, a não parcelização da contratação contribui para a eficiência da administração pública, já que facilita a gestão do contrato e assegura a entrega imediata de todos os serviços necessários. Um processo fragmentado poderia gerar situações de ineficiência administrativa, atrasos na implementação e impactos negativos na qualidade do atendimento aos estudantes com deficiência. Portanto, a decisão de realizar a contratação de maneira única se alinha ao interesse público, promovendo uma verdadeira transformação na educação inclusiva no Cabo de Santo Agostinho.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A implementação de um software educacional específico, aliado à capacitação de educadores em metodologias inclusivas, apresenta uma solução que maximiza a economicidade nos investimentos da Prefeitura Municipal do Cabo de Santo Agostinho. Ao utilizar tecnologias voltadas para a educação de estudantes com deficiência, a proposta reduz os custos associados a abordagens pedagógicas tradicionais que não se adequam a esse público. Com ferramentas adequadas, é possível otimizar o tempo e os recursos despendidos pelos educadores, possibilitando que as atividades sejam realizadas de maneira mais eficiente e assertiva.

Além da economicidade direta proporcionada pela redução de gastos com métodos menos eficazes, a utilização desse software especializado permite uma melhor alocação dos recursos humanos disponíveis. Os educadores treinados nas metodologias inclusivas estarão mais preparados para atender as necessidades específicas dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem mais produtivo. Com isso, há um aumento na efetividade do trabalho desenvolvido, minimizando a necessidade de intervenções adicionais e reforço pedagógico, que muitas vezes demandam mais tempo e recursos financeiros.

Os recursos materiais também são aproveitados de forma mais eficiente com essa solução. A adoção do software educacional pode diminuir a dependência de materiais impressos e outras ferramentas físicas que geralmente apresentam custos elevados e requerem logística complexa para distribuição. O uso de tecnologia digital facilita o acesso ao conhecimento, permitindo que todos os alunos, independentemente de suas deficiências, tenham igualdade de oportunidades de aprendizado em um ambiente virtual inclusivo.

Por fim, a contratação da solução proposta representa um investimento estratégico que garante não apenas a inclusão efetiva dos estudantes com deficiência, mas também assegura uma gestão financeira responsável. A capacidade de proporcionar um ensino de qualidade, respeitando a diversidade, gera um retorno social valioso, refletindo um compromisso com a educação inclusiva e a promoção da cidadania. Esse enfoque resulta em ganhos tanto qualitativos quanto quantitativos, otimizando assim os recursos disponíveis na rede municipal de ensino.





PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação eficaz do Software Educacional Específico e da Capacitação de Educadores em Metodologias Inclusivas na Rede Municipal de Ensino do Cabo de Santo Agostinho, é essencial adotar uma série de providências que assegurem a alocação adequada de recursos e contribuam para a eficiência do trabalho pedagógico com estudantes com deficiência.

A primeira providência necessária é a realização de um diagnóstico detalhado das necessidades e características dos alunos com deficiência nas escolas da rede municipal. Essa análise permitirá identificar as funcionalidades específicas que o software deve oferecer, garantindo que ele atenda de forma efetiva às demandas dos educadores e dos alunos. Adicionalmente, essa informação pode ser crucial para a escolha de metodologias inclusivas mais adequadas durante a capacitação dos educadores.

Em seguida, é importante planejar a integração do software com as plataformas já existentes nas escolas, garantindo que os educadores não enfrentem barreiras tecnológicas adicionais e possam utilizar a nova ferramenta sem dificuldades. Essa abordagem facilitará a adaptação do corpo docente e aumentará a aceitação do recurso por parte dos profissionais de educação.

Outra providência é estabelecer parcerias com instituições de pesquisa ou universidades que possam contribuir com conhecimentos técnicos sobre inclusão e tecnologias assistivas. Essa cooperação pode fortalecer a capacitação dos educadores, promovendo uma formação contínua que vai além da simples operação do software, abordando também metodologias didáticas inclusivas adaptadas às especificidades de cada estudante.

Além disso, é recomendável criar um plano de acompanhamento e avaliação sistemática do uso do software e da aplicação das metodologias inclusivas, incluindo indicadores de desempenho que permitam medir a evolução da inclusão efetiva no ambiente escolar. Esse monitoramento deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar composta por educadores, psicopedagogos e especialistas em tecnologia educacional, permitindo ajustes rápidos e eficientes nas metodologias e ferramentas utilizadas.

Por fim, deve-se considerar a necessidade de capacitação específica para servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, uma vez que a natureza técnica do software exige conhecimento especializado para garantir a conformidade e a qualidade dos serviços contratados. Essa capacitação deve ser focada nas particularidades do software e nas metodologias para que os gestores consigam supervisionar as atividades de forma eficiente.

Essas providências, alinhadas aos princípios de economicidade, eficiência e eficácia, contribuirão para uma implementação bem-sucedida do software educacional e promoverão a inclusão eficaz dos estudantes com deficiência na Rede Municipal de Ensino do Cabo de Santo Agostinho.





CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes em relação à solução escolhida, que é a aquisição de software educacional específico com capacitação de educadores em metodologias inclusivas, evidenciou que não há a necessidade de contratações adicionais antes da implementação dessa solução. O foco principal se concentra na aquisição do software e na capacitação dos educadores, que são suficientes para abordar diretamente os desafios enfrentados pela Rede Municipal de Ensino do Cabo de Santo Agostinho.

No entanto, uma avaliação mais ampla revela algumas contratações que poderiam ser potencialmente relevantes, mas não são imprescindíveis para o sucesso imediato da solução proposta. Tais contratações incluem eventuais serviços de manutenção do software após sua implementação, que garantiriam seu pleno funcionamento ao longo do tempo. Além disso, adequações prediais podem ser consideradas, como acessibilidade nos espaços onde o software será utilizado, visando proporcionar um ambiente adequado para todos os estudantes.

Apesar dessas possíveis contratações, elas não devem ser vistas como condições prévias ou essenciais para a adoção imediata do software educacional e da capacitação. A prioridade é a implementação da solução proposta, que endereça diretamente a inclusão e a eficácia do trabalho pedagógico com os alunos com deficiência. Portanto, neste contexto específico, conclui-se que não há contratações correlatas e/ou interdependentes necessárias antes da contratação da solução escolhida.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A implementação de um Software Educacional Específico e a capacitação de educadores em metodologias inclusivas para a Rede Municipal de Ensino do Cabo de Santo Agostinho podem gerar diversos impactos ambientais, que devem ser ponderados e mitigados para garantir uma execução sustentável do projeto.

Um dos principais impactos é o aumento do consumo de energia elétrica associado ao uso de equipamentos eletrônicos, como computadores e servidores, necessários para operar o software. Para mitigar esse impacto, recomenda-se que os equipamentos adquiridos possuam selo de eficiência energética e que sejam promovidas práticas de uso consciente, como desligar dispositivos quando não estiverem em uso e optar por servidores em nuvem com infraestrutura sustentável.

Além disso, a produção e descarte de equipamentos eletrônicos, como computadores e periféricos, têm um impacto ambiental significativo devido à geração de resíduos eletroeletrônicos. Portanto, é fundamental implementar uma política de logística reversa para o desfazimento e reciclagem desses bens. A contratação de empresas especializadas em gestão de resíduos pode facilitar o correto





reaproveitamento e descarte dos equipamentos obsoletos, evitando a contaminação do solo e da água por componentes tóxicos.

Outro aspecto a ser considerado são os materiais utilizados na capacitação dos educadores, como manuais impressos e outros recursos pedagógicos. Para minimizar os resíduos gerados, recomenda-se a adoção de formatos digitais e a impressão sob demanda apenas quando estritamente necessário. Essa abordagem não só reduz o consumo de papel, mas também diminui o desperdício de materiais.

Por fim, é importante promover a sensibilização de educadores e alunos sobre práticas sustentáveis, integrando temas de conservação ambiental e inclusão nas metodologias de ensino. Isso ajudará a construir uma cultura de responsabilidade ambiental dentro das escolas, contribuindo para a educação ambiental dos estudantes e a formação de cidadãos conscientes sobre a importância da preservação do meio ambiente.

Em suma, ao considerar os potenciais impactos ambientais decorrentes da implementação do software educacional e das ações associadas, é essencial articular medidas mitigadoras que busquem reduzir o consumo energético, promover a reciclagem e incentivar o uso responsável de recursos, visando uma solução que promova não apenas a inclusão, mas também a sustentabilidade ambiental.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Cabo de Santo Agostinho - PE, 20 de agosto de 2025

Aldenice Tavares da Silva Gomes
Superintendente de Ensino

