



PARCERIA  
PÚBLICO  
PRIVADA



## PROTOCOLO DE SERVIÇO

Solução Educacional

## Sumário

Solução Educacional.....	3
Justificativa e Objetivos do Serviço.....	3
Requisitos Gerais.....	3
Entrada de Dados, Baseada em Técnica Digital.....	3
Unidade de Projeção de Imagem.....	4
Software de Interação.....	4
Portal de Ensino.....	5
CDN.....	6
Requerimentos.....	6
Materiais que serão utilizados na Solução Educacional.....	6
Principais Itens do serviço.....	7
Métrica de avaliação dos serviços prestados.....	7
Qualificação Técnica.....	8
Responsabilidades.....	8

## Solução Educacional

### Justificativa e Objetivos do Serviço

A busca por informações que contribuam com o processo de ensino aprendizagem através da tecnologia, é o principal objetivo e justificativa para este serviço, onde a didática a ser desenvolvida pelo professor tem o aluno como o sujeito deste processo. A partir do momento que o Estado fornece as condições necessárias, é possível implementar novas ferramentas, as quais não criam concorrência com os métodos ou instrumentos pedagógicos já utilizados em sala de aula como o caso do livro didático, ao contrário, esta nova metodologia vem complementar e possibilitar que o aluno tenha maior imersão e aproveitamento do conteúdo em sala de aula.

### Requisitos Gerais

Para compor a solução será necessário o fornecimento de unidades de entrada de dados, baseada em técnica digital, equipamento de projeção, com treinamento de uso, suporte técnico educacional e software para interação e gestão de conteúdo.

Acesso à internet com serviço de armazenamento web, composto de banco de dados, serviço de backup e espaço para armazenamento de conteúdos digitais, como aulas, áudios e vídeos, serviços estes disponíveis para contratação, de acordo com a estrutura de rede do projeto.

### Entrada de Dados, Baseada em Técnica Digital

A entrada de dados deve possuir superfície resistiva, na cor branca e não possuir partes móveis ou passíveis de serem rasgadas, por isso deve ser rígida ou laminada não tóxica.

A superfície da unidade de entrada de dados, baseada em técnica digital, deve ser multi toque, ou seja, permitir que mais de um objeto interaja com a superfície ao mesmo tempo, permitindo que o controle de todas as aplicações, movimentações e da escrita possam ocorrer através do toque dos dedos.

### Unidade de Projeção de Imagem

Deve operar nas voltagens 110v e 220v, sua capacidade de projeção deve

- Permitir uma visualização nítida e clara mesmo durante o dia, dentro do ambiente de sala de aula;
- Possuir conexão HDMI e VGA;
- Projeção de imagem a curta distância diminuído o contato dos olhos do professor com a luz emitida pelo mesmo;

### Software de Interação

Deverá ser acompanhado de software, compatível com os principais sistemas operacionais, sendo do mínimo para Windows 7 e ou Superior e Linux com versão do Kernel 3 e ou superior ou Mac OS X 10.6 ou superior, totalmente em língua portuguesa do Brasil com licenciamento ilimitado, independentemente do número de usuários, computadores e/ou unidades de entrada de dados, tendo como requisitos básicos os seguintes recursos e ferramentas:

- Interface amigável que represente a lousa tradicional;
- Escrita com seleção de cores e espessura do traço;
- Interação com qualquer programa instalado no computador;
- Salvar em tempo real todo o conteúdo criado;
- Recurso para limpar a Tela ou borracha para uso como apagador digital;
- Criação e preenchimento de formas (quadrado, círculo, triângulo, etc.);
- Importação de conteúdo multimídia para uso contínuo (imagem, som e vídeo), entende com uso contínuo, aquele material disponibilizado permanentemente no software, para uso em todos seus arquivos criados à partir da inclusão do mesmo, ficando este conteúdo como parte acessória do software;
- Importação de conteúdo interativo para uso contínuo, tais como animações em flash ou objetos web com interatividade;
- Permitir manipulação de objetos, como aumentar e diminuir o tamanho, rotacionar, agrupar, etc.;
- Possuir recurso de lousa contínua, ou seja, na mesma página, o usuário poderá aumentar a área em mais de 30 (trinta) vezes, sendo para cima, para baixo, esquerda e direita, permitindo assim a criação de conteúdo extenso, como por exemplos fórmulas matemáticas, linhas do tempo, etc.

- Permitir alterar o fundo da tela, com pelo menos função de quadriculado;
- Possuir ferramenta de texto, com seleção do tamanho da letra, fonte e cor;
- Possuir teclado virtual próprio, permitindo ao usuário a interação com textos diretamente no software sem a necessidade do uso do teclado físico do computador;
- Possuir no mínimo ferramentas pré instaladas no próprio software para uso como esquadro, compasso, régua, cronometro, lupa e ferramenta de cortina;

## Portal de Ensino

Engloba os recursos necessários para alunos, pais e professores usarem os recursos da escola. Os professores poderão criar aulas em aplicativo específico e publicarem as aulas criadas no site do portal de ensino, indicando quando as mesmas serão ministradas em sala de aula. O portal de ensino deverá enviar o conteúdo das aulas para servidores CDN da rede WAN mais próximos da escola, assim no momento da aula o material estará acessível mais rápido.

Os alunos terão a possibilidade de visualizar as aulas já ministradas diretamente do site do portal de ensino, rever conteúdos multimídia relevantes, acompanhar suas presenças e notas. Também é possível aos alunos e professores fazerem comentários nas aulas publicadas no Portal, assim eles podem cooperar entre si para auxílio nos estudos.

Os pais poderão acompanhar a frequência e notas dos alunos, bem como fazer questionamentos ao professor.

Outro papel são os administradores do portal da instituição de ensino, que poderão dar manutenção em vários cadastros e importar dados de outros sistemas, como classes, notas e faltas.

## Funcionalidades:

- Acesso através da infraestrutura em nuvem do backbone da rede WAN
- Integração com aplicativo para criação e exibição de aulas em sala de aula
- Permitir aos administradores do portal da instituição:
  - Cadastrar várias escolas
  - Cadastrar ou importar professores
  - Cadastrar ou importar alunos
  - Cadastrar ou importar a estrutura das classes (matérias vs professores, alunos VS turmas)

- Integração com autenticação via Redes Sociais, Email e LDAP
- Permitir aos professores publicarem o material das aulas
- Permitir aos alunos acessarem o material das aulas
- Permitir aos alunos e professores comentarem as aulas para auxiliar nos estudos
- Integração com servidores de CDN da rede WAN:

Permite que o material das aulas seja enviado do portal diretamente para o servidor CDN mais próximo da escola, assim no momento que a aula for ministrada o material será acessado com uma latência bem menor e sem sobrecarregar os servidores do portal de ensino

## CDN

Recurso para diminuir a latência dos objetos HTTP para o cliente final, através da distribuição geográfica do conteúdo para próximo do cliente final. Também permite a redução do trânsito de dados do servidor de conteúdo para o cliente final, através de um processo de *caching* da informação. Ataques do tipo DDOS também poderão ser mitigados usando esta técnica. O CDN pode ser alimentado automaticamente, através das solicitações dos clientes, ou programaticamente, através de API para fazer o *push* ou *drop* dos objetos.

## Requerimentos

Para uso da solução é necessário uma estação de trabalho com entrada USB para conexão com a unidade de entrada de dados, baseada em técnica digital e equipamento que processa sinal de vídeo hdmi ou vga ligado à estação de trabalho que projetará sua imagem na superfície da unidade de entrada de dados.

## Materiais que serão utilizados na Solução Educacional

ITEM	DESCRIÇÃO	PARÂMETROS
1	Unidade de entrada de dados, baseada em técnica digital	- Superfície Plana na cor branca, revestido com material melaminico de baixa absorção de luminosidade;

		- Tamanho de no mínimo 70 polegadas (medido na diagonal); - Alimentação de energia através de conexão USB com a estação de trabalho;
2	Unidade de projeção	- Projetar 75 polegadas de imagem a no máximo 125 cm de distância da unidade de entrada de dados; - Possuir conexão VGA e HDMI; - Luminosidade mínima de 2.500 ANSI LUMENS;

### Principais itens do serviço

- Apresentação interativa de conteúdos digitais e de multimídia (áudio, imagens e vídeos);
- Acesso aos conteúdos apresentados em sala de aula pelos alunos através da internet conforme critérios do professor;
- Ferramentas de apoio a escrita, como figuras geométricas, régua, compasso, etc.;
- Ferramenta para preparar a aula em qualquer estação de trabalho;
- Ferramenta de aprendizagem colaborativa, que estimula o diálogo, o trabalho em grupo e a interação entre aluno e professor.

### Métrica de avaliação dos serviços prestados

O tempo máximo de parada de serviço em uma unidade instalada será de 48 horas, considerando o horário de funcionamento do local de instalação.

A Concessionária fornecerá os relatórios gerenciais para o Poder Concedente a qualquer momento, quando solicitados.

O Poder Concedente disponibilizará local para que os técnicos possam atuar na execução da manutenção dos equipamentos.

Para execução dos serviços de manutenção, quando necessário, os equipamentos poderão ser transportados para os laboratórios/oficinas da Concessionária, desde que substituído por outro modelo com a mesma configuração ou superior, sem ônus adicional para o Poder Concedente.

O desempenho da Solução Educacional entregue, por fim, será medido por:

- Grau de satisfação dos usuários;
- Quantidade de reclamações dos usuários;
- Tempo médio da primeira resposta para os chamados;
- Tempo médio de solução para os problemas;
- Efetividade no atendimento aos chamados;
- Percentual de reabertura de chamados;
- Quantidade de não conformidades nas instalações dos pontos de atendimento;
- Quantidade de não conformidades na manutenção e conservação nos pontos de atendimento;
- Percentual de treinamento para operação das unidades instaladas.

### Qualificação Técnica

Para coordenação, treinamento de uso, instalação e configuração da Solução Educacional será necessário profissionais especializados e homologados pelo fabricante do produto, bem como profissionais com conhecimentos científicos na área pedagógica para auxílio no desenvolvimento de materiais didático para o ambiente acadêmico e do portal educacional.

### Responsabilidades

Responsabilidades do Poder Concedente:

- Fornecer a energia elétrica que suporte a alimentação necessária para o ponto de perfeito funcionamento do equipamento de projeção;
- A segurança contra vandalismo e questões que fogem à governança da Concessionária são responsabilidades do Poder Concedente.

Responsabilidades da Concessionária:

- Instalação e manutenção dos equipamentos necessários para o funcionamento adequado;
- Substituição dos equipamentos, em caso de necessidade para o funcionamento adequado;
- Manutenção e oferta de todos os serviços descritos: Unidade de dados, baseada em técnica digital; equipamento de projeção; software de interatividade e portal de ensino.
- Fornecimento de protocolos de acesso as bases de dados dos serviços(Como leitura) para o monitoramento em tempo real dos serviços, bem como para criação de painéis gerenciais, pelas próprias ferramentas de monitoramento de B.I do Estado, sem necessidade de solicitação a concessionaria. Isso visa a autonomia do Estado e da Agencia de Tecnologia da Informação de manter o controle do serviço prestado, bem como do repasse das informações para poder concedente