

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Contratação de serviço de informática na implantação, treinamento e licenciamento de sistema computacional de gestão de pessoas para o controle de documentos dos funcionários relacionados aos Recursos Humanos (RH) e locação de equipamentos de leitura biométrica destinados aos setores que compõem as diversas secretarias do Município de Icó-Ce.

Justifica-se para auxiliar o controle de entrada e saída dos funcionários, visando o efetivo cumprimento de carga horária; realizar os pagamentos com base na frequência automatizada; ampliar os mecanismos de gestão, evitando acordos informais; transparência, racionalização administrativa (menos papel, economicidade); fidedignidade dos registros, não havendo qualquer dispositivo que permita a alteração dos dados registrados pelos servidores.

### 2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Conforme relatório de itens do Plano de Contratações Anual 2025, consta a despesa estimada a ser contratada.

### 3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos a seguir especificados servem como base para a escolha de soluções tecnológicas que facilitam a gestão eficiente do tempo dos servidores, alinhando-se às necessidades da administração pública municipal e respeitando os limites legais e éticos estabelecidos.

**Requisitos Gerais:** A solução deverá ser capaz de captar, gerenciar e reportar de forma segura e confiável a frequência dos colaboradores através de um sistema de ponto eletrônico online, com suporte a autenticação biométrica. Essa solução deve ser acessível em diferentes dispositivos e sistemas operacionais, garantindo alto grau de compatibilidade e integração.

**Requisitos Legais:** A contratação deverá obedecer à Lei 14.133/2021 em todos os seus aspectos, respeitando princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Além disso, o sistema de gestão online de ponto deverá cumprir com todas

as exigências da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), garantindo a segurança e privacidade dos dados dos colaboradores.

**Requisitos de Sustentabilidade:** Priorizar soluções que promovam a eficiência energética, utilizem menos recursos materiais e tenham uma menor pegada de carbono. Deverá ser dada preferência a equipamentos com selos de sustentabilidade ou certificações ambientais, assim como àqueles que apresentem um plano de logística reversa para reciclagem ou disposição final adequada.

**Requisitos da Contratação:** A solução completa deverá incluir não apenas a locação dos equipamentos leitores biométricos, mas também a prestação de serviços de suporte técnico, manutenção preventiva e corretiva, e atualizações necessárias para garantir a operacionalidade e segurança do sistema em longo prazo. Deverá também oferecer capacidade de expansão para atender o previsto crescimento anual de usuários.

Concluindo, os requisitos estabelecidos visam a assegurar que a contratação propicie um sistema de captação e gestão de ponto eletrônico funcional, seguro, eficiente e sustentável, alinhado às necessidades das diversas secretarias do Município de Icó/CE. A especificação focada nos aspectos essenciais, sem redundâncias ou excessos, é imprescindível para fomentar um ambiente competitivo, maximizando a eficácia da futura licitação e assegurando o melhor retorno possível para a administração pública.

#### 4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

As quantidades foram estimadas em agosto de 2024 para subsidiar o Plano Anual de Contratação para 2025, podendo sofrer alterações ao decorrer do estudo.

IT.	DESCRIÇÃO	UND	QTD DE PONTOS/SERVICO	QTD MÊS
01	PRESTAÇÃO DE <u>SERVICOS DE INFORMÁTICA NA IMPLANTACÃO E TREINAMENTO DE SISTEMA COMPUTACIONAL COM APLICATIVO PARA SMARTPHONE</u> (COM SISTEMA OPERACIONAL ANDROID OU IOS) CUSTOMIZÁVEL, BASEADOS EM PLATAFORMA WEB, DE GESTÃO DE PESSOAS PARA O CONTROLE DE: DOCUMENTOS DOS FUNCIONÁRIOS RELACIONADOS AO RECURSOS HUMANOS(RH), FREQUÊNCIA FUNCIONAL, TROCA DE MENSAGENS NO FORMATO DE CHAT ENTRE O SETOR PESSOAL E OS FUNCIONÁRIOS, LEMBRETES NO FORMATO DE CALENDÁRIO, ACESSO A CONTRA CHEQUES, FICHA FINANCEIRA, COMPROVANTE DE RENDIMENTOS PELOS FUNCIONÁRIOS, HELPDESK E RELATÓRIOS. (SERVIÇO ÚNICO)	SERV.	99	-
02	PRESTAÇÃO DE <u>SERVICOS DE INFORMÁTICA NO LICENCIAMENTO DE SISTEMA COMPUTACIONAL COM APLICATIVO PARA SMARTPHONE</u> (COM SISTEMA OPERACIONAL ANDROID OU IOS) CUSTOMIZÁVEL, BASEADOS EM PLATAFORMA WEB, DE GESTÃO DE PESSOAS PARA O CONTROLE DE: DOCUMENTOS DOS FUNCIONÁRIOS RELACIONADOS AO RECURSOS HUMANOS(RH), FREQUÊNCIA FUNCIONAL, TROCA DE MENSAGENS NO FORMATO DE CHAT ENTRE O SETOR PESSOAL E OS FUNCIONÁRIOS, LEMBRETES NO FORMATO DE CALENDÁRIO, ACESSO A CONTRA CHEQUES, FICHA FINANCEIRA, COMPROVANTE DE RENDIMENTOS PELOS FUNCIONÁRIOS, HELPDESK E RELATÓRIOS. (12 MESES)	MÊS	99	12
03	<u>LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LEITURA BIOMÉTRICA</u> . QUE POSSA SER AFIXADO EM PAREDE, COM OS SEGUINTE RECURSOS: CAPACIDADE DE REGISTRAR MAIS DE 150.000 ACESSOS, CAPACIDADE DE MAIS DE 500 DIGITAIS CADASTRADAS, 1 PORTA USB, 1 PORTA ETHERNET, ACESSÍVEL VIA INTERNET E TELA SENSÍVEL AO TOQUE. (12 MESES)	MÊS	99	12

#### 5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Após uma análise detalhada do mercado fornecedor de serviço de informática na implantação, treinamento e licenciamento de sistema computacional de gestão de pessoas para o controle de documentos dos funcionários relacionados aos Recursos

Humanos (RH) e locação de equipamentos de leitura biométrica, identificamos as seguintes principais soluções de contratação disponíveis entre os fornecedores e para órgãos públicos:

**Contratação direta com o fornecedor:** Esta solução envolve a aquisição do sistema e equipamentos diretamente de um provedor de tecnologia especializado, permitindo um alinhamento mais específico às necessidades do município de Icó.

**Contratação através de terceirização:** Neste modelo, os serviços de captação e gestão online de ponto eletrônico, bem como a locação de equipamento leitor biométrico, são delegados a uma empresa terceirizada responsável por toda a operacionalização, suporte e manutenção.

**Formas alternativas de contratação:** Incluem opções como aquisição compartilhada (com outros municípios ou entidades governamentais para otimização de custos) ou adoção de soluções de software como serviço (SaaS), que proporciona uma abordagem baseada em assinatura para uso do sistema, sem a necessidade de investimentos expressivos em infraestrutura.

Para atender às necessidades específicas da contratação pelas diversas Secretarias do Município de Icó, a solução mais adequada parece ser a contratação direta com o fornecedor, seguida da avaliação da viabilidade de uma forma alternativa de contratação, como a adoção de uma solução SaaS. A contratação direta permite uma adaptação mais flexível e personalizada ao contexto específico dos servidores municipais, assegurando que o sistema de ponto eletrônico atenda a todos os requisitos de segurança, integração de dados e funcionalidades específicas exigidas no cenário em questão.

Além disso, a natureza crítica do sistema de gestão de ponto eletrônico, essencial para a operacionalização das funções dos servidores e para a transparência administrativa, justifica uma abordagem que privilegie a qualidade e a adaptabilidade do sistema às necessidades da administração pública municipal. Portanto, a contratação direta, com a possibilidade de complementar a solução por meio de alternativas como SaaS, garante não apenas o alinhamento técnico mas também oferece flexibilidade para futuras expansões ou ajustes, acompanhando o crescimento projetado no número de usuários e as demandas por atualizações tecnológicas constantes.

## **6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO**

Serão realizadas análises críticas dos preços coletados, verificando a razoabilidade da aferição do preço médio, com a desconsideração dos preços inexequíveis ou excessivamente elevados.

## **7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

Com base no estipulado pela Lei nº 14.133/2021 e em conformidade com o princípio da eficiência e da obtenção de proposta mais vantajosa para a administração pública, a solução de serviço de informática para implantação, treinamento e licenciamento de sistema computacional de gestão de pessoas para o controle de documentos dos funcionários relacionados aos Recursos Humanos (RH) e locação de equipamentos de

leitura biométrica, foi identificada como a resposta mais adequada às necessidades do Município de Icó. Esta solução abrangente é projetada para assegurar a eficiência na gestão da assiduidade funcional, uma necessidade premente das Secretarias do município.

A Lei 14.133/2021, em seu Art. 5º, elenca princípios que devem ser observados na aplicação da lei, como o da eficiência, o da economicidade e o do desenvolvimento nacional sustentável. Em alinhamento a tais princípios, a adoção de um sistema eletrônico moderno e integrado para o controle de frequência dos servidores não só otimizará a gestão de recursos humanos, como também viabilizará a economia de recursos materiais e financeiros a longo prazo, pela redução de falhas e pelo aumento da precisão no registro de ponto. Além disso, a locação de equipamento leitor biométrico elimina a necessidade de aquisição e manutenção de hardware proprietário, adaptando-se de forma escalável à futura expansão do quadro de servidores, em atendimento ao princípio da economicidade.

Portanto, a solução de implementar um serviço de informática na implantação, treinamento e licenciamento de sistema computacional de gestão de pessoas para o controle de documentos dos funcionários relacionados aos Recursos Humanos (RH) e locação de equipamentos de leitura biométrica, alinha-se ao interesse público e aos princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, representando a resposta mais adequada e benéfica para o Município de Icó, no contexto atual e considerando projeções futuras de crescimento do quadro de servidores e modernização dos processos administrativos municipais.

Foi através de uma visão de solução como um todo que, a partir do encerramento do estudo iniciado em 2024 através deste documento, foi identificado que a Secretaria da Educação e a Secretaria da Saúde necessitavam de uma revisão das quantidades identificadas pelo planejamento.

Buscando eficiência e a execução do verdadeiro papel deste estudo, foi revista a quantidade dessas secretarias, onde inicialmente a Secretaria da Educação contava com apenas 45 pontos, sendo 7 para Centros de Educação Infantil (CEIs), 34 para Escolas de Ensino Fundamental e 4 pontos, dos quais 1 seria para o Centro Multidisciplinar e 3 para a Secretaria. Agora, a Secretaria da Educação conterà 64 pontos: 3 para a Secretaria, 1 para o Centro Multidisciplinar, 1 para a Casa de Música, 34 para as escolas, 18 anexos às escolas e 7 para os CEIs.

A Secretaria da Saúde tinha 23 pontos, onde foi identificado que os PSF e NASF haviam ficado com quantidades inferiores.

IT.	DESCRIÇÃO	UND	QTD DE PONTOS/SERVIC O	QTD MÊS	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL
01	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMÁTICA NA IMPLANTAÇÃO E TREINAMENTO DE SISTEMA COMPUTACIONAL COM APLICATIVO PARA SMARTPHONE (COM SISTEMA OPERACIONAL ANDROID OU IOS) CUSTOMIZÁVEL, BASEADOS EM PLATAFORMA WEB, DE GESTÃO DE PESSOAS PARA O CONTROLE DE: DOCUMENTOS DOS FUNCIONÁRIOS RELACIONADOS AO RECURSOS HUMANOS (RH), FREQUÊNCIA FUNCIONAL, TROCA DE MENSAGENS NO FORMATO DE CHAT ENTRE O SETOR PESSOAL E OS FUNCIONÁRIOS.	SERV.	124	-	RS 744,67	RS 92.339,08	RS 92.339,08

	LEMBRETES NO FORMATO DE CALENDÁRIO, ACESSO A CONTRA CHEQUES, FICHA FINANCEIRA, COMPROVANTE DE RENDIMENTOS PELOS FUNCIONÁRIOS, HELPDESK E RELATÓRIOS. (SERVIÇO ÚNICO).						
02	<u>PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMÁTICA NO LICENCIAMENTO DE SISTEMA COMPUTACIONAL COM APLICATIVO PARA SMARTPHONE (COM SISTEMA OPERACIONAL ANDROID OU IOS) CUSTOMIZÁVEL, BASEADOS EM PLATAFORMA WEB, DE GESTÃO DE PESSOAS PARA O CONTROLE DE: DOCUMENTOS DOS FUNCIONÁRIOS RELACIONADOS AO RECURSOS HUMANOS (RH), FREQUÊNCIA FUNCIONAL, TROCA DE MENSAGENS NO FORMATO DE CHAT ENTRE O SETOR PESSOAL E OS FUNCIONÁRIOS, LEMBRETES NO FORMATO DE CALENDÁRIO, ACESSO A CONTRA CHEQUES, FICHA FINANCEIRA, COMPROVANTE DE RENDIMENTOS PELOS FUNCIONÁRIOS, HELPDESK E RELATÓRIOS. (12 MESES)</u>	MÊS	124	12	R\$ 159,33	R\$ 19.756,92	R\$ 237.083,04
03	<u>LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LEITURA BIOMÉTRICA, QUE POSSA SER AFIXADO EM PAREDE, COM OS SEGUINTE RECURSOS: CAPACIDADE DE REGISTRAR MAIS DE 150.000 ACESSOS, CAPACIDADE DE MAIS DE 500 DIGITAIS CADASTRADAS, 1 PORTA USB, 1 PORTA ETHERNET, ACESSÍVEL VIA INTERNET E TELA SENSÍVEL AO TOQUE. (12 MESES)</u>	MÊS	124	12	R\$ 74,00	R\$ 9.176,00	R\$ 110.112,00

## 8 – JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

O não parcelamento do objeto em itens, nos termos do inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021, neste caso, se demonstra técnica e economicamente viável e não tem a finalidade de reduzir o caráter competitivo da licitação, visa, tão somente, assegurar a gerência segura da contratação, e principalmente, assegurar, não só a mais ampla competição necessária em um processo licitatório, mas também, atingir a sua finalidade e efetividade, que é a de atender a contento as necessidades das Secretarias do Município de Icó.

## 9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados esperados com a contratação para prestação de serviço de informática na implantação, treinamento e licenciamento de sistema computacional de gestão de pessoas para o controle de documentos dos funcionários relacionados aos Recursos Humanos (RH) e locação de equipamentos de leitura biométrica destinados aos setores que compõem as diversas Secretarias do Município De Icó-Ce, visam alcançar os objetivos alinhados aos princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, especificamente no que tange à eficiência, eficácia, economicidade, desenvolvimento nacional sustentável e atendimento ao interesse público.

**Eficiência Operacional:** Proporcionar à Administração Pública uma ferramenta eficaz que otimize a gestão de frequência dos servidores, diminua a incidência de erros e aumento da produtividade, em conformidade com o art. 5º da Lei 14.133/2021, que destaca a eficiência como um princípio a ser observado.

**Transparência e Controle:** Fortalecer os mecanismos de controle e transparência na gestão da assiduidade funcional, oferecendo relatórios precisos e em tempo real para tomada de decisões e fiscalizações, alinhando-se ao princípio da publicidade e moralidade descrito no mesmo artigo.

**Economicidade e Redução de Custos:** Através da implantação e operacionalização do sistema e equipamentos propostos, busca-se uma redução significativa de custos

operacionais e administrativos, em observância ao princípio da economicidade, preconizado ao longo da Lei 14.133/2021, o que justifica a viabilidade da contratação.

**Desenvolvimento Tecnológico:** Ao priorizar soluções modernas e eficientes, a contratação visa incentivar a inovação e o desenvolvimento tecnológico sustentável, em linha com o objetivo de promover o desenvolvimento nacional sustentável, conforme expresso no art. 11, IV da mesma Lei.

**Adaptação e Escalabilidade:** Preparar as Secretarias do Município de Icó para futuras demandas e crescimentos, garantindo que a solução contratada seja capaz de se adaptar a um aumento progressivo nos requisitos de uso, abrangendo o crescimento estimado de 5% a 10% no número de usuários, conforme projeta o art. 18, §1º da Lei em referência.

**Legalidade e Segurança Jurídica:** Assegurar a conformidade da contratação com a legislação vigente e os requisitos de segurança da informação, somando aos princípios da legalidade e da segurança jurídica, reforçados pela Lei nº 14.133/2021, evitando vulnerabilidades legais ou técnicas.

Estes resultados pretendem refletir diretamente na melhoria da gestão pública, na garantia da continuidade e qualidade dos serviços prestados à população de Icó. Essa contratação, portanto, está diretamente alinhada com os fundamentos de governança e os princípios da Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei 14.133/2021), configurando-se como uma ação estratégica para o alcance de uma administração pública mais eficiente, transparente e inovadora.

## **10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

As Secretarias do Município de Icó compromete-se em oferecer todo suporte necessário para execução do objeto, nomeando servidores para gerir e fiscalizar o contrato, bem como intermediar os interesses das unidades da comunidade acadêmica e da empresa contratada.

## **11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

Não há necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes relacionadas ao objeto desde Estudo Técnico Preliminar.

## **12 – IMPACTOS AMBIENTAIS**

O processo de contratação para a prestação de serviço de informática na implantação, treinamento e licenciamento de sistema computacional de gestão de pessoas para o controle de documentos dos funcionários relacionados aos Recursos Humanos (RH) e locação de equipamentos de leitura biométrica destinados aos setores que compõem as diversas secretarias do Município De Icó-CE, considerará os possíveis impactos ambientais decorrentes de sua implementação e uso. Conforme disposto na Lei 14.133/2021, é primordial alinhar as ações de contratação e gestão a princípios de desenvolvimento sustentável e mitigação de impactos ao meio ambiente.

### **Impactos Ambientais Potenciais:**

- Consumo energético do equipamento leitor biométrico e dos servidores necessários para a gestão online do sistema de ponto.
- Geração de resíduos eletrônicos (e-waste) provenientes da possível substituição periódica do equipamento leitor biométrico e infraestrutura de TI.
- Impactos associados à produção e ao descarte de equipamentos, incluindo emissões de gases de efeito estufa na manufatura, transporte e eventual descarte inapropriado.

#### **Medidas Mitigadoras:**

- Seleção de equipamentos com eficiência energética superior, certificados por programas de sustentabilidade reconhecidos, minimizando o consumo de energia.
- Implementação de uma política de manejo responsável de e-waste, assegurando a reciclagem e a disposição adequada de equipamentos eletrônicos substituídos, em alinhamento com a Lei 14.133/2021 que incentiva práticas de desenvolvimento nacional sustentável.
- Preferência por fornecedores que adotem práticas de produção sustentáveis e com menor pegada de carbono, desde a manufatura até a logística de entrega, harmonizando a escolha com os valores de economicidade e eficiência preconizados pela legislação.
- Elaboração de planos para um ciclo de vida estendido dos equipamentos, incluindo manutenção preventiva e possíveis atualizações de hardware para aumentar a durabilidade, reduzindo a necessidade de substituição frequente.
- Adoção de medidas de conscientização junto aos usuários e gestores do sistema sobre boas práticas ambientais, incentivando o uso responsável e a conscientização sobre os impactos das tecnologias adotadas.

Conclui-se que, para atender ao compromisso com o desenvolvimento nacional sustentável e a consideração pelos possíveis impactos ambientais, medidas de mitigação adequadas devem ser adotadas desde a fase de planejamento da contratação, em conformidade com a Lei 14.133/2021. Tais medidas garantirão não apenas a eficiência e economicidade do sistema de captação e gestão online de ponto eletrônico, mas também a minimização de seu impacto ambiental durante todo o ciclo de vida.

### **13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Após a análise minuciosa dos elementos constantes no Estudo Técnico Preliminar (ETP) e das disposições da Lei nº 14.133/2021, concluímos ser absolutamente viável e razoável a contratação para prestação de serviço de informática na implantação, treinamento e licenciamento de sistema computacional de gestão de pessoas para o controle de documentos dos funcionários relacionados aos Recursos Humanos (RH) e locação de equipamentos de leitura biométrica destinados aos setores que compõem as diversas secretarias do Município De Icó-CE.

Esta conclusão se baseia, primordialmente, nos seguintes aspectos:

- A identificação e caracterização do interesse público envolvido, cumprindo o determinado pelo art. 6º, inciso XX, e art. 18, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, que justificam integralmente a necessidade da contratação para garantir a

eficiência e transparência da gestão de frequência dos servidores municipais, aspectos indispensáveis para a correta administração dos recursos humanos do município;


- A aderência do projeto ao princípio do planejamento, descrito pelo art. 5º da Lei nº 14.133/2021, demonstrada pela elaboração deste ETP, que vislumbra soluções tecnológicas modernas e seguras para o monitoramento da assiduidade funcional, promovendo a eficiência administrativa;
- A estimativa de valor de contratação, conformidade com o art. 23 e seus incisos da Lei 14.133/2021, embasada em pesquisa de mercado rigorosa e compreensiva, assegura que o valor estimado é compatível e coerente com os preços praticados no mercado para serviços de natureza e complexidade similares, cumprindo, assim, com o princípio da economicidade;
- Em consonância com o art. 26 da mencionada lei, observamos oportunidades de fomento à inovação tecnológica e ao desenvolvimento nacional sustentável por meio desta contratação, visto que a preferência será dada para soluções que cumpram com os requisitos de segurança da informação e de proteção de dados;
- O princípio de segregação de funções, art. 7º, visando à eliminação de conflitos de interesse e à promoção da transparência e da integridade no processo licitatório, já que as funções de planejamento, licitação e gestão contratual serão exercidas por servidores distintos e qualificadas, conforme determinado pela legislação.

Ademais, destaca-se que a demanda por modernização e segurança nos sistemas de registro de presença é crescente, configurando não somente uma necessidade administrativa atual, mas também uma tendência de longo prazo, aprofundando, portanto, a relevância estratégica desta contratação.

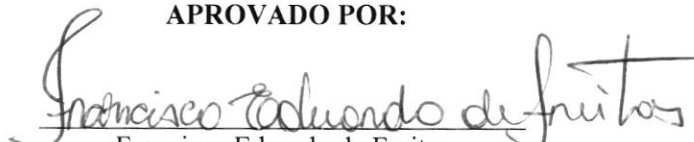
O enquadramento legal e a conformidade com os princípios fundamentais da Lei nº 14.133/2021 justificam e reforçam a viabilidade e a razoabilidade da contratação proposta. Nesse sentido, recomenda-se a prossecução do processo de contratação, a fim de atender adequadamente às necessidades das Secretarias do Município de Icó e, por extensão, aos interesses públicos que motivam esta iniciativa.

Icó/CE, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2025.

**ELABORADO POR:**

  
Maria Lucia Oliveira Moura da Silva  
Coordenador(a)

**APROVADO POR:**

  
Francisco Eduardo de Freitas  
Secretário da Educação