PROJETO DE LEI N° 011/2025 01

Câmara Municipal de São Bento do Sul 1

MENSAGEM Nº 011/2025

Ref. Projeto de Lei nº 011/2025

Assunto: Alteração Orçamentária - SEMED

Senhor Presidente:
Senhores Vereadores e Vereadoras:

É com grande satisfação que apresentamos o Projeto de Lei que tem como objetivo autorizar o Poder Executivo Municipal a abrir um crédito especial proveniente de um Convênio. Essa medida é essencial, pois a Secretaria Municipal de Educação foi beneficiada com o projeto de Aquisição de Equipamentos de Informática (Chromebooks e Notebooks) e materiais didáticos (kits de robótica) para aprimorar o ensino da disciplina de Pensamento Computacional aos estudantes do Ensino Fundamental e Séries Finais da rede municipal de educação de São Bento do Sul.

Esses recursos são provenientes do Fundo para Reconstituição de Bens Lesados, de acordo com o plano de trabalho aprovado.

Agradecemos antecipadamente pela atenção e pela aprovação deste importante projeto de lei.

São Bento do Sul, 29 de janeiro de 2025.

TIRSO GLADIMIR HUMMELGEN
Prefeito em exercício

LUIZ ANTONIO NOVASKI
Assessor de Governo

MARCOS RODRIGO SCHUHMACHER
Secretário Municipal de Finanças

Fls 030/2025

Câmara Municipal de São Bento do Sul
2

PROJETO DE LEI N° 011, DE 29 DE JANEIRO DE 2025.

AUTORIZA O PODER EXECUTIVO MUNICIPAL A ABRIR CRÉDITO ESPECIAL PELO INGRESSO DE CONVÊNIO ESPECÍFICO NO ORÇAMENTO 2025 E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO, em exercício

Faço saber que a Câmara Municipal aprova a seguinte Lei:

Art. 1º Fica o Chefe do Poder Executivo Municipal autorizado a abrir crédito especial na ação 07.001.0012.0361.0007.2023 - Coordenação, Manutenção e Ampliação do Ensino Fundamental, com recursos de ingresso de convênio, até o valor de R$ 932.428,75 (novecentos e trinta e dois mil, quatrocentos e vinte e oito reais e setenta e cinco centavos), com a seguinte codificação:

Movimento	Ação	Recurso	Referência Dotação	Classificação da Despesa Orçamentária	Valor (R$)
Especial	2023	170170000025	1607	449030	932.428,75

Art. 2º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

São Bento do Sul, 29 de janeiro de 2025.

TIRSO GLADIMIR HUMMELGEN
Prefeito em exercício

LUIZ ANTONIO NOVASKI
Assessor de Governo

MARCOS RODRIGO SCHUHMACHER
Secretário Municipal de Finanças

Câmara Municipal de
3
São Bento do Sul

ANEXO I

(ATO N. 170/2021/PGJ)

PLANO DE TRABALHO

1. DADOS CADASTRAIS DO PROPONENTE					
Convenente:	PREFEITURA DE SÃO BENTO DO SUL			CNPJ:	86051398/0001-00
Endereço:	RUA JORGE LACERDA 75				
Bairro:	CENTRO			CIDADE:	SÃO BENTO DO SUL
UF:	SC	CEP:	89280-902	DDD/TELEFONE:	47 36316000
E-mail:	prefeito@saobentodosul.sc.gov.br				
Nome do Responsável:	ANTONIO JOAQUIM TOMAZINI FILHO				
CPF:				RG/ÓRGÃO EXPEDIDOR:	SSP/SC
Estado Civil:	CASADO			*E-mail*:	prefeito@saobentodosul.sc.gov.br
Cargo:	Prefeito	Matrícula:		Profissão:	Médico
Endereço:					
Bairro:				Cidade:	São Bento do Sul
UF:	SC	CEP:		DDD/Telefone:	47 36316003
Se Ente Público Estadual:		Unidade Gestora:		Gestão:	

1.1 HISTÓRICO DE RECURSOS RECEBIDOS JUNTO AO FRBL (Se houver)				
A Instituição já foi beneficiada com recursos do FRBL para execução de convênio?	Sim		Não	
Em caso afirmativo, descrever as informações referentes aos convênios executados				
Projeto:	2021/016456/FRBL - Bens e Direitos de Valor Artístico, Histórico, Estético, Turístico e Paisagístico - Projeto "Revitalização do Museu Municipal Dr. Felippe Maria Wolff"			
Montante recebido:	Convenente: R$ 157.562,09/ Concedente: R$ 54.853,03	Ano do convênio:	01/2022/FRBL	

2. OUTROS PARTÍCIPES – INTERVENIENTE (Se houver)					
Nome:				CNPJ:	
Endereço:					
Bairro:				Cidade:	
UF:		CEP:		DDD/Telefone:	
E-mail:					
Nome do Responsável:					
CPF:				RG/Órgão Expedidor:	
Estado Civil:				*E-mail*:	
Cargo:		Matrícula:		Profissão:	
Endereço:					
Bairro:				Cidade:	
UF:		CEP:		DDD/Telefone:	

Câmara Municipal de São Bento do Sul 4

Não havendo previsão no projeto, deixar o quadro em branco

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO	
Título do Projeto:	**Aquisição de equipamentos de informática (CHROMEBOOKS e NOTEBOOKS), e materiais didáticos (KITS DE ROBÓTICA) como ferramenta de ensino e de aprendizagem da disciplina de Pensamento Computacional/ Matemática Computacional, para estudantes de Ensino Fundamental Séries Finais da rede Municipal de Educação de São Bento do Sul**

Área do Projeto

	Meio Ambiente		Bens e Direitos de Valor Paisagístico
	Consumidor		Ordem Urbanística
	Economia Popular		Ordem Econômica
	Bens e Direitos de Valor Artístico		Patrimônio Público
	Bens e Direitos de Valor Histórico		Interesse Difuso
	Bens e Direitos de Valor Estético	X	Interesse Coletivo
	Bens e Direitos de Valor Turístico	X	Outros: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Período de Execução:	*5 MESES*		
Início do Projeto:	*05/2024*	**Término do Projeto:**	*12/ 2024*

Justificativa da Proposição:

O pensamento computacional, de acordo com o pesquisador Christian Brackmann (2017, web), "é uma distinta capacidade criativa, crítica e estratégica de usar os fundamentos da computação nas mais diversas áreas de conhecimento com a finalidade de resolver problemas de uma maneira individual ou colaborativa". Os quatro pilares da computação são: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração de um problema e algoritmos.

O site XP Educação (2023, web) explica que "[...] a ideia central de *decomposição* é fazer com que os problemas sejam fragmentados, ou seja, divididos de maneira mais simples [...]" para que os estudantes consigam focar nas etapas. Na etapa da *abstração*, a ideia é estabelecer critérios de relevância dentro de um problema, descartando informações que são irrelevantes para a sua resolução. O *reconhecimento de padrões* trata de, ao identificar um padrão dentro de um problema, ser possível pular etapas quando um comportamento parecido surgir antes do resultado. Com isso, com o padrão já resolvido, o processo é acelerado. Já o termo *algoritmo*, segundo o site Inf.ufsc.br (2023, web), refere-se "A um procedimento constituído de um conjunto de instruções bem definidas, executáveis por alguém, com o objetivo de resolver um problema". A grosso modo, o

Câmara Municipal de
5
São Bento do Sul

entendimento é de que o homem faz todas as ações de seu dia a dia seguindo algoritmos. Exemplos comuns de algoritmos são as receitas de culinária, os manuais de montagem ou de operação de máquinas, o algoritmo da prova dos nove, o algoritmo para extração de um dente.

Em síntese, em vez de ensinar ao aluno qual a solução para todos os problemas, ele encoraja o aluno a buscar sua própria forma de equacionar o problema, tal como um computador o faria, de forma criativa, crítica e estratégica. Usar o pensamento computacional é ver um desafio ou problema, refletir sobre ele, separá-lo em partes, resolver cada uma dessas partes da maneira mais lógica e assertiva, para daí sim chegar a um resultado final. Essa disciplina auxiliará na construção do conhecimento em diversas áreas, uma vez que o pensamento lógico desenvolve as habilidades essenciais, como trabalho em equipe, empreendedorismo e criatividade.

É possível levar o pensamento computacional à escola com o ensino da robótica e da programação. Outra maneira é com metodologia ativa de ensino, a qual favorece o protagonismo do aluno, permitindo-lhe maior autonomia e contribuindo para um espaço escolar mais dinâmico e criativo. A escola pode optar também por trabalhar com o ensino STEAM, a sala de aula invertida, a gamificação, além do aprendizado por projetos. Essas são algumas das possibilidades de abordagem da disciplina.

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (GAROFALO, 2023), promulgada em 2017, associa essa habilidade com o desenvolvimento de competências para o letramento matemático – especialmente para a segunda fase do Ensino Fundamental, que compreende do 6º ao 9º ano, mas pode estar presente desde a Educação Infantil. O Ministério da Educação, por meio do Parecer CNE/CEB 2/2022, aborda a resolução e institui normas que definem o ensino de computação na Educação Básica de todo o nosso país. Uma das razões para o pensamento computacional ser citado na BNCC está relacionado à importância da resolução colaborativa de problemas por meio da linguagem lógica e o mundo contemporâneo que exige essas novas habilidades aos profissionais. Portanto, ao trabalhar com esse viés na Educação Básica, cumpriremos o papel essencial de mediar esse processo em prol de uma formação sólida dos nossos estudantes, permeada ao desenvolvimento de competências e habilidades, como:

Câmara Municipal de São Bento do Sul
6

a) Pensamento crítico: estimulado a partir da decomposição dos problemas;

b) Pensamento lógico: necessário para a identificação de padrões, abstrações e criação algorítmica;

c) Criatividade: gerada pela necessidade de criar modos de resolver problemas e aprimorar soluções;

d) Resiliência: uma habilidade socioemocional imprescindível para manter-se determinado na resolução de um problema.

Para sua efetivação, é necessário planejamento alinhado ao currículo e adequação às características de cada faixa etária dentro do processo de ensino e aprendizagem.

Com o Pensamento Computacional no currículo, acredita-se que as crianças aprenderão a pensar de forma crítica, cultivar o interesse pela busca do saber, revisar o que produzem; os indivíduos entenderão como os sistemas funcionam e como podem utilizá-los da melhor forma na vida pessoal e profissional; consequentemente, podem ter mais oportunidades no futuro; com a adoção desse modelo mental, as pessoas passam a aprender, ao invés de se ater a velha 'decoreba'. O pensamento computacional aplicado ao ensino nada mais é do que a incorporação de formas de pensar e buscar conhecimento que incentivam a curiosidade e o pragmatismo para solução de problemas. Esse processo, quando apresentado a crianças e adolescentes, faz com que as aulas se tornem mais interativas, mais atrativas e, principalmente, mais divertidas. No ensino básico, pode ser chamado também de método de aprendizagem focado em pesquisa, na descoberta de soluções e na construção de conhecimentos. Na jornada criativa de planejamento e desenvolvimento de máquinas, alunos e professores aprimoram suas habilidades de trabalho em grupo, buscando soluções e sistemas de respostas precisas a comandos. Apenas por essas qualidades, o pensamento computacional já é um método de ensino que merece espaço em qualquer grade educacional.

E para que o aproveitamento dessa disciplina seja de alto percentual, a Secretaria Municipal de Educação já equipou as escolas com diferentes materiais, equipamentos e espaços, entretanto esse número é insuficiente, dada a demanda de equipamentos de informática para todas as atividades hoje planejadas pela Secretaria:

Câmara Municipal de São Bento do Sul
7

a) em 2021, investiu em laboratórios makers, com capacidade para 640 alunos (atualmente cerca de 450 estudantes estão matriculados, entretanto esse laboratório serve aos jovens cadastrados no CRAS), o qual conta com equipamentos de robótica, de programação, comunicação e mídias, de ciências. **Nesse laboratório, estão instalados 22 computadores para 640 estudantes**;

b) **450 chromebooks** fazem parte dos materiais disponíveis aos estudantes **para um total de cerca de 11 mil estudantes** distribuídos em 48 Unidades Escolares;

c) 81 mesas interativas foram distribuídas entre 48 escolas;

d) **109 computadores** fazem parte das salas de informática das escolas, o que daria cerca de 3 computadores com escola. **Esses computadores também atendem os 11 mil estudantes da Rede.**

A partir desses números, observa-se a necessidade de ampliar o número de equipamentos para o desenvolvimento da disciplina de Pensamento Computacional/ Matemática Computacional + professores e estudantes utilizam computadores também para aprendizagem da matemática na plataforma Matific (101 turmas aderiram ao programa, o que totaliza 7081 estudantes). **A disciplina Pensamento Computacional/ Matemática Computacional, que não era curricular até início deste ano, passou de 3 turmas para 55 turmas.**

Apesar de todos os investimentos citados terem sido feitos nesses dois anos, é urgente a necessidade de ampliar os equipamentos para o desenvolvimento da disciplina de Pensamento Computacional e de todas as atividades do Programa EducaTec, programa instituído pela Lei 4446/2021 (em anexo). Como as aulas das diferentes turmas acontecem simultaneamente e ainda conflitam horários com as oficinas maker, observa-se que a maioria dos alunos e dos professores ainda não dispõem de equipamentos de tecnologia, tão necessários para desenvolverem as atividades de todo o Programa, mais a disciplina de Pensamento Computacional.

O objeto deste projeto é a busca de recursos para a **Aquisição de equipamentos de informática (CHROMEBOOKS e notebooks), como ferramenta de ensino e de aprendizagem da disciplina de Pensamento Computacional/ Matemática Computacional, para estudantes de Ensino**

Câmara Municipal de
8
São Bento do Sul

Fundamental Séries Finais da rede Municipal de Educação de São Bento do Sul.

Para a realização efetiva das disciplinas mencionadas, para o ensino e aprendizagem dos 7081 estudantes mapeados que utilizarão diariamente essas ferramentas de ensino e de aprendizagem, faz-se necessária essa aquisição.

Além desses equipamentos, ainda vê-se a necessidade de **adquirir kits de robótica, objeto deste projeto ainda.**. A robótica educacional tem se mostrado uma ferramenta eficaz no desenvolvimento do pensamento computacional em estudantes de diversas idades. Ao utilizar robôs, os alunos têm a oportunidade de aplicar conceitos teóricos de forma prática, o que ajuda a reforçar o aprendizado e a tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes. Nesse contexto, a aquisição de um Kit de Robótica Educacional para a disciplina de Pensamento Computacional/ Matemática Computacional faz-se extremamente benéfica. **O kit é projetado especificamente para atender as necessidades da robótica educacional, proporcionando uma experiência única e inesquecível para os alunos. Com mais de 500 peças plásticas disponíveis para montagem, o kit permite que os alunos criem robôs com diferentes formatos e funções e desenvolva os conhecimentos da programação, da lógica e da matemática. Além disso, o kit acompanha um completo acervo de atuadores, sensores e interface programável, o que possibilita a livre criação e exploração de diferentes conceitos e ideias.** Outra vantagem do kit é que ele acompanha um manual impresso com diversas atividades e videoaulas que possibilitam a auto instrução. Isso significa que os alunos podem trabalhar em atividades de forma independente, o que ajuda a desenvolver habilidades como a resolução de problemas e a tomada de decisões. Além disso, o kit também é uma ótima opção para trabalhar a interdisciplinaridade, já que pode ser utilizado em disciplinas como matemática, física e tecnologia. Os alunos têm a oportunidade de aplicar conceitos teóricos de forma prática e trabalhar em equipe para solucionar desafios propostos pelo professor. Outro ponto a ser destacado é que a robótica educacional também ajuda a preparar os alunos para as profissões do futuro. Com o avanço da tecnologia, é cada vez mais importante que os estudantes desenvolvam habilidades relacionadas à programação e à robótica. Ao utilizar o Kits de Robótica Educacional, os alunos terão a oportunidade de desenvolver essas habilidades de forma lúdica e prática. É

Câmara Municipal de
9
São Bento do Sul

importante destacar que a aquisição de um kit de robótica educacional não é apenas um investimento em tecnologia, mas também em educação. Ao utilizar robôs em sala de aula, os alunos têm a oportunidade de desenvolver habilidades importantes, como a criatividade, o trabalho em equipe e a resolução de problemas. Essas habilidades são essenciais para o sucesso acadêmico e profissional dos alunos.

Em resumo, este projeto tem como objeto a **Aquisição de equipamentos de informática (CHROMEBOOKS e notebooks), e materiais didáticos (KITS DE ROBÓTICA) como ferramenta de ensino e de aprendizagem da disciplina de Pensamento Computacional/ Matemática Computacional, para estudantes de Ensino Fundamental Séries Finais da rede Municipal de Educação de São Bento do Sul**

REFERÊNCIAS

BRACKMANN, C. P. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de Atividades Desplugadas na Educação Básica F**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação, Programa de Pós Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, BRRS, 2017.

GAROFALO, Débora. **5 coisas que você precisa saber sobre a BNCC da Computação.** Disponível em: https://revistaeducacao.com.br/2022/11/14/5-coisas-sobre-a-bncc-da-computacao/. Acesso em: 10 de abril de 2023.

Identificação do Objeto:

A Secretaria de Educação solicita repasse de recursos para a **Aquisição de equipamentos de informática (450 Chromebooks e 25 Notebooks), e materiais didáticos (125 Kits de Robótica) como ferramenta de ensino e de aprendizagem da disciplina de Pensamento Computacional/ Matemática Computacional, para estudantes de Ensino Fundamental Séries Finais da rede Municipal de Educação de São Bento do Sul.** Esses equipamentos e materiais servirão para instrumentalizar os professores e estudantes da Rede Municipal de Educação para o ensino de Pensamento Computacional/ Matemática Computacional nas Unidades, um público de cerca de 13 mil munícipes da cidade de São Bento do Sul.

Câmara Municipal de
10
São Bento do Sul

4. CRONOGRAMA FÍSICO

Meta	Etapa		Indicador Físico		Duração	
			Unidade	Quantidade	Início	Término
1 - Aquisição dos chormebooks, notebooks e kits de robótica	*1*	*Licitação*	*Procedimento de Licitação*	*1*	*05/ 2024*	*06/ 2024*
	2	*Repasse financeiro*	*reais*	*1*	*06/ 2024*	*06/ 2024*
	3	*Entrega dos objetos*	*Unidade*	*1*	*06/ 2024*	*07/ 2024*
	4	*Avaliação do resultado esperado*	*Unidade*	*1*	*07/ 2024*	*08/ 2024*
	5	*Relatório final do projeto*	*Relatório*	*1*	*08/ 2024*	*12/ 2024*

Observações:
1. Considerar como metas e/ou etapas os produtos, bens e serviços que, em sua somatória, levarão ao alcance do objetivo.
2. **Havendo previsão de licitação, esta deverá constar na coluna "Etapa".**
3. O Indicador Físico Unidade refere-se à unidade de medida que melhor caracteriza o produto/serviço.
4. O Indicador Físico Quantidade refere-se à quantificação da meta/etapa baseada na unidade de medida.
5. Anexar orçamentos e especificação completa do bem a ser produzido ou adquirido, serviço a ser prestado e, no caso de obras ou serviços de engenharia, o projeto básico.
6. Os orçamentos devem conter: data da pesquisa, nome do responsável, assinatura e telefone.

5. PLANO DE APLICAÇÃO

Natureza das Despesas			Valor (R$)		
Classificação Econômica	**Código**	**Especificação**	**Convenente (Contrapartida)**	**Concedente**	**Total**
Despesas Correntes		Diárias			
		Material de consumo			
		Passagens e despesas de locomoção			
		Serviços de consultoria			
		Outros Serviços de terceiros (PF)			
		Outros Serviços de terceiros (PJ)			
Despesas de Capital		Equipamentos e materiais permanentes			
		Kits Robótica (Kit de Robótica Educacional Combo (Ktr-30)			
	44.90.52	Equipamentos e materiais permanentes		**2.084.370,50**	**2.084.370,50**
		Obras e instalações			
		Percentual (%)	**%**	**100%**	
		Total (R$)		**2.084.370,50**	**2.084.370,50**

Observações:
1. Os itens de especificação de despesas são variáveis, devendo os campos ser preenchidos de acordo com as despesas previstas no projeto, sendo os constantes neste formulário apenas exemplificativos.
2. Caso o proponente seja **Ente Estadual**, o código de despesa deverá ser preenchido até o nível de detalhamento do subelemento da despesa, nos termos do Decreto Estadual n.1.323/2012 e suas alterações.
3. A coluna "Convenente (Contrapartida)" somente deverá ser preenchida caso haja contrapartida financeira.

Câmara Municipal de
11
São Bento do Sul

5. PLANO DE APLICAÇÃO					
Natureza das Despesas			Valor (R$)		
Classificação Econômica	Código	Especificação	Convenente (Contrapartida)	Concedente	Total
Despesas Correntes		Diárias			
		Material de consumo			
		Passagens e despesas de locomoção			
		Serviços de consultoria			
		Outros Serviços de terceiros (PF)			
		Outros Serviços de terceiros (PJ)			
Despesas de Capital	44.90.52	Equipamentos e materiais permanentes		2.084.370,50	2.084.370,50
		Obras e instalações			
		Percentual (%)		100%	
		Total (R$)		2.084.370,50	2.084.370,50

Observações:
1. Os itens de especificação de despesas são variáveis, devendo os campos ser preenchidos de acordo com as despesas previstas no projeto, sendo os constantes neste formulário apenas exemplificativos.
2. Caso o proponente seja **Ente Estadual**, o código de despesa deverá ser preenchido até o nível de detalhamento do subelemento da despesa, nos termos do Decreto Estadual n.1.323/2012 e suas alterações.
3. A coluna "Convenente (Contrapartida)" somente deverá ser preenchida caso haja contrapartida financeira.

6. CLASSIFICAÇÃO DA DESPESA					
Ano	Concedente (R$)		Convenente (R$)		Total (R$)
	Despesas Correntes	Despesas de Capital	Despesas Correntes	Despesas de Capital	
2024		2.084.370,50			2.084.370,50
Total		2.084.370,50			2.084.370,50

Despesas Correntes: Gastos com manutenção e funcionamento dos serviços: Ex.: material de consumo, pessoal, serviços de terceiros etc.
Despesas de Capital: Gastos com investimentos. Ex.: obras, instalações, material permanente, equipamentos etc.

7. CRONOGRAMA FINANCEIRO DE DESEMBOLSO DO CONCEDENTE					
Meta	Etapa	Duração		Valores por Parcela (R$) – Mês/Ano do Exercício	
		Início	Término	06/2024	TOTAL
1	*2*	*06/2024*	*06/2024*	2.084.370,50	2.084.370,50
			Total	2.084.370,50	2.084.370,50

Observações:
1. Informar as Metas e as Etapas apenas com seus respectivos números, conforme estabelecido no item "4. Cronograma Físico".
2. Considerando que a Prestação de Contas será entregue, via de regra, sempre ao final do exercício, para os Convênios que ultrapassarem esse marco temporal durante sua execução, considerar o Ano do Exercício 1 como aquele compreendido entre a assinatura e a publicação do Convênio (início da sua vigência) e o término do exercício no qual ela ocorreu. Logo, o Ano do Exercício 2 se inicia juntamente com o exercício subsequente, até o seu término, caso o convênio ultrapasse também esse marco temporal.

Câmara Municipal de São Bento do Sul
12

8. CRONOGRAMA FINANCEIRO DE DESEMBOLSO DO CONVENENTE – CONTRAPARTIDA (Se houver)							
Meta	Etapa	Duração		Valores por Parcela (R$) – Mês/Ano do Exercício			
		Início	Término	MÊS/ ANO DO EXERCÍCIO 1	MÊS/ ANO DO EXERCÍCIO 2	MÊS/ ANO DO EXERCÍCIO 3	TOTAL
1	1						
	2						
Total							
Não havendo previsão no projeto, deixar o quadro em branco							

8.1 CONTRAPARTIDA EM BENS E SERVIÇOS ECONOMICAMENTE MENSURÁVEIS (Se Houver)					
Bens/Serviços	Un.	Qtd	Valor Un. (R$)	Valor Total (R$)	Forma de Aferição
Total					
Ex.: Horas de trabalho do pessoal da Instituição, equipamentos, instalações colocadas à disposição para a realização do projeto etc. Obs.: Indicar a forma de aferição do valor correspondente, comprovado por meio de orçamentos ou composição de custos. *Não havendo previsão no projeto, deixar o quadro em branco*					

9. DESCRIÇÃO DOS BENS, SERVIÇOS E/OU OBRAS				
Descrição/Especificação	Unid.	Qtd.	Valor Un. (R$)/ Média	Valor Total (R$)/ Média
CHROMEBOOKS - Tipo 1 - Resistente a quedas e a derramamento de líquidos 1.1.1.1 PLACA MÃE E MICROPROCESSADOR: a) Frequência de operação interna mínima de 1,00 GHz; b) Caso possua, deverá possuir no mínimo 1MB cache; c) Processador com, no mínimo, 2 núcleos físicos; 1.1.1.2 VIDEO: a) Deverá possuir no mínimo placa de vídeo integrada com memória podendo ser compartilhada com a memória principal ou dedicada caso a placa de vídeo off board; 1.1.1.3 MEMÓRIA: a) Deverá ser instalado no mínimo de 4 GB de memória RAM, DDR3L ou superior, velocidade (frequência) 1333 MHz ou superior; 1.1.1.4 PORTAS E INTERFACES: a) Deverá permitir a saída de vídeo através de adaptador, b) No mínimo, 02 (duas) portas USB 3.0 ou superior; c) Deverá possuir o Leitor de Cartões; 1.1.1.5 DISCO RÍGIDO: a) Deverá possuir 01 (uma) unidade de Disco rígido de estado sólido com 32 Gb SSD ou eMMc ou superior 1.1.1.6 TELA: a) Deverá possuir a Tela tecnologia HD LED, colorida, tamanho mínimo de 11,6 polegadas, resolução de 1366 x 768 ou superior; b) A dobradiça deve permitir a abertura de no mínimo 150°; c) Deverá possuir o vídeo Integrado; d) Deverá possuir o contraste mínimo de 250:1; e) Webcam integrada ao gabinete; 1.1.1.7 COMUNICAÇÕES: a) Deverá possuir	450	450	**2.380,78**	**1.071.351,00**

Câmara Municipal de
13
São Bento do Sul

Adaptador Wireless integrado ou comunicação wireless integrada, 2x2 802.11 ac; b) Deverá possuir conexão Bluetooth 4.0; 1.1.1.8 MULTIMÍDIA: a) Deverá possuir saída para fone de ouvido e entrada para microfone (podendo ser combo); b) Webcam integrada com resolução mínima HD de 720p; 1.1.1.9 DISPOSITIVO PADRÃO: a) Deverá possuir o teclado português (Brasil) com a tecla "Ç"; b) Resistente a derramamento de líquido; c) Dispositivo de apontamento sensível ao toque (touchpad) com suporte a função multi-toques; 1.1.1.10 GABINETE: a) Com proteção contra impactos; b) Resistente a quedas; 1.1.1.11 PESO: a) Deverá possuir o peso de no máximo 1,4 Kg; 1.1.1.12 ENERGIA: a) Deverá possuir a fonte bivolt (100V - 240V, 1A); b) Possuir bateria recarregável com autonomia mínima de 8 horas em condições normais de uso, com mecanismo de segurança, mesmo após a carga total da bateria não corra o risco de sobrecarga e sobreaquecimento; 1.1.1.13 SISTEMA OPERACIONAL: a) Chrome OS; b) O equipamento deve ser capaz de receber as atualizações do Chrome OS pelo prazo mínimo de 3 anos; 1.1.1.14 GERENCIAMENTO a) Licença de ferramenta em nuvem capaz de realizar atualizações automáticas de softwares e drivers diretamente da internet, sem a necessidade do conhecimento específico do usuário; b) Software ou sistema que permita a migração da imagem do equipamento a partir de uma rede corporativa ou com conexão à internet; c) Ferramenta capaz de restaurar as configurações originais de fábrica do equipamento (Sistema Operacional e Aplicativos); d) O console de gerenciamento deverá ser WEB, para que assim seja possível realizar o gerenciamento de qualquer ponto. Ter no mínimo as seguintes funcionalidades: • Deverá ser capaz de realizar monitoração dos equipamentos, coletando no mínimo as seguintes informações: identificação do equipamento, controle de utilização (verificar última data de conexão) e utilização dos aplicativos; • Deverá ser capaz de criar lista de usuários com permissão de utilização no equipamento, além de criar listas de restrição a acesso a páginas na internet e versões do sistema operacional; • Deverá ser capaz de ativar e desativar de forma remota a câmera, microfone, Bluetooth, unidade USB e caixa de som interna do equipamento sem interferência do usuário; • Deverá possuir funcionalidade de apagar todas as informações locais do usuário,				

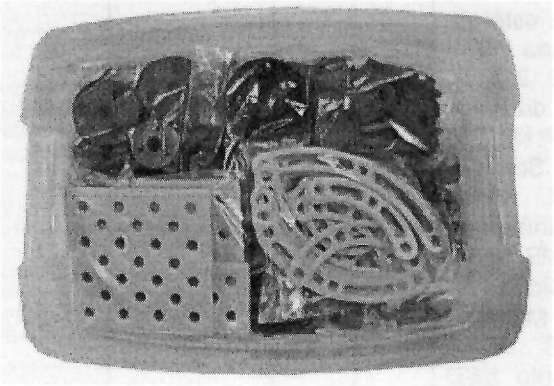
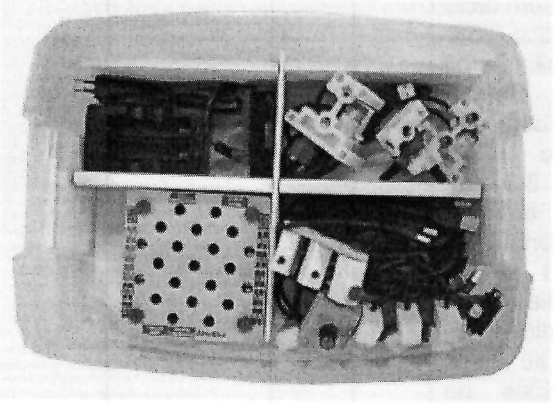
Câmara Municipal de
14
São Bento do Sul

configurações e estado após cada saída; • Deverá ser capaz de emitir relatório de notificação de dispositivos inativos; • Deverá possuir funcionalidade de restringir o uso do equipamento a apenas um aplicativo (modo quiosque) e informar por e-mail e SMS os alertas de alteração de status do dispositivo, não permitindo a utilização deste para qualquer outra atividade. • Deverá possuir funcionalidade de restringir o uso do equipamento a apenas o domínio educacional implantado e todos equipamentos devem ser entregues já provisionados para o domínio educacional. • Deverá possuir mecanismo de segurança capaz de bloquear todas as funções do equipamento remotamente e emitir uma mensagem com instruções de devolução do dispositivo desativado, caso contrário este equipamento ficará com uso restrito indefinidamente. • Funcionalidades da Dashboard: Permite acompanhar a evolução da implantação dos equipamentos nas escolas, os dados são coletados no console de gerenciamento do G Suite for Education. Disponibiliza as informações do número de equipamentos provisionados, histórico de provisionamento, quantidade de equipamentos ativos por escola, número de usuários que utilizaram os equipamentos por escola, relação de equipamentos por último local de utilização e relação de equipamentos por número de série sem utilização nos últimos 30 dias por escola. Ao usuário logar na wifi identificar o Georreferenciamento do equipamento. O carregamento desses dados é realizado de forma automática e apresentando informações desprezando no máximo dia menos 2. 1.1.1.15 Garantia a) O equipamento proposto deverá possuir garantia de 36 meses para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local, por meio das assistências credenciadas e autorizadas pelo fabricante da marca ofertada. E 18 meses para a bateria; b) Deverá ser disponibilizado um número telefônico para suporte técnico sem custos para a contratante (sendo utilizado 0800 ou qualquer número similar) ou portal na internet para abertura e acompanhamento de chamado; c) O prazo máximo para resolução deverá ser de 05 (cinco) dias úteis a contar da data de abertura do chamado.				
NOTEBOOK I5 8GB 512 SSD, CONFORME Processador Processador com quatro ou mais núcleos de 1.6 Ghz cada ou ciclo de processamento superior; Frequência turbo max	25	25	**3.223,63**	**80.590,75**

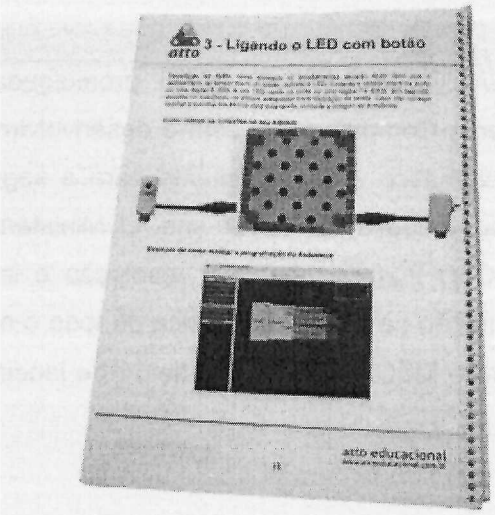
Câmara Municipal de
15
São Benito do Sul

4.2 GHz ou superior; Possuir oito ou mais threads; Cache de memória nível 3 (L3) de 6 MB ou superior; Conjunto de instruções de 64-bit; Tipo de memória DDR4; TDP de 15W; Modelo compatível para descritivo: Intel® Core™ i5-10210U Processor. Portas de Entrada/Saída Externas Alimentação de CA, RJ-45, Fone de ouvido/saída de linha estéreo, Entrada estéreo para microfone, entrada HDMI e Mínimo de 2 (duas) portas USB 2.0 ou superior e 1 (uma) USB 3.0; Interface de Rede Conector RJ-45 e Taxa de transmissão de 10/100/1000 Mbits. Interface de Rede Sem Fio Integrado LAN 802.11b/g WLAN Vídeo Processamento de vídeo integrado compartilhado de no mínimo 256MB, com suporte a gráficos 2D/3D e Microsoft DirectX 11 Memória RAM (Random Access Memory) Mínimo instalado de 8 (oito) GB DDR4 1600MHz ou superior; Armazenamento SSD Mínimo 512 Gb. Tela Tamanho Mínimo de 14" e Resolução Mínima de 1280 X 768 pontos Teclado Windows Português ABNT 2, com tecla Ç. MOUSE ÓPTICO Tipo Mouse Óptico USB 2.0 Ambidestro; 2 botões com Scroll; Scroll pode ser utilizado como 3º botão; Sensor Óptico; Cor Predominante Preto; Resolução Mínima de 1000 dpi; Conexão USB; Dimensões mínimas de 11,3 / 6 / 3,3 cm; CE/FCC; Mouse Pad com apoio em gel incluso. Software Sistema Operacional em português Brasileiro Windows 11 PRO, instalado, com registro, com mídia, com atualizações disponíveis; Outros Indicadores (Leds) de liga/desliga e de acesso ao disco rígido; Atender todas as exigências do INMETRO (NORMATIZADO). Acessórios adicionais Maleta para alocação de equipamento em nylon, couro ou couro sintético compatível com o notebook cotado, com Alça de ombro ergonômica ajustável/destacável acolchoada, Alça de mão em couro, Compartimento do notebook, acolchoada, com espaço para acessórios diversos, Espaço interno para acessórios em geral e PDA´s e Compartimento frontal espaçoso com bolsos multifuncionais; Garantia 01 (um) ano de garantia on-site, para todo o conjunto do equipamento. Certificações que o modelo ofertado deverá possuir: ANATEL				
KIT DE ROBÓTICA EDUCACIONAL	125	125	**7.459,43**	**932.428,75**

Câmara Municipal de
16
São Bento do Sul

500 peças plásticas para montagens, com atuadores, sensores e interface programável que possibilitam a livre criação; acompanhado de manual impresso com diversas atividades e que possibilita a auto-instrução.   Sensores, atuadores e interface programável.				

Câmara Municipal de
17
São Bento do Sul

 Exemplo de manual de robótica educacional. "Equipamentos que desenvolvam habilidades e competências por meio da lógica, blocos lógicos, noção espacial, teoria de controle de sistema de computação, pensamento matemático, sistemas eletrônicos, mecânica, automação, sistema de aquisição de dados, ecologia, trabalhos em grupos, organização e planejamento de projetos."				
Total				**2.084.370,50**

Observações:
Descrição dos bens a serem adquiridos, dos serviços a serem realizados ou das obras a serem executadas e seus valores de acordo com o orçamento prévio ou projeto básico. O valor total deverá ser igual ao valor total do projeto.

10. DETALHAMENTO DAS HORAS TÉCNICAS (Se houver)

Profissional	Possui vínculo empregatício	Horas	Valor/Hora	Semi Total Horas x Valor da hora	Encargos	Total Semi-Total + Encargos

Observações:
1. O detalhamento das horas técnicas é aplicado quando no projeto forem incluídos dados relativos à prestação de serviços, especialmente os de assessoria, assistência, consultoria e capacitação. *Não havendo previsão no projeto, deixar o quadro em branco.*
2. É vedado o pagamento de remuneração adicional por conta do projeto a servidor ou empregado que pertença ao quadro de pessoal do concedente, do convenente ou interveniente.
3. Anexar declaração emitida pelo convenente informando que o servidor ou empregado não receberá remuneração adicional por conta do projeto.

11. OBRIGAÇÕES DO INTERVENIENTE (Se houver)

Não havendo Interveniente no projeto, deixar o quadro em branco.

Câmara Municipal de
18
São Bento do Sul

12. RESULTADOS ESPERADOS

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (GAROFALO, 2023), promulgada em 2017, associa a habilidade do Pensamento Computacional com o desenvolvimento de competências para o letramento matemático – especialmente para a segunda fase do Ensino Fundamental, que compreende do 6º ao 9º ano. O Ministério da Educação, por meio do Parecer CNE/CEB 2/2022, aborda a resolução e institui normas que definem o ensino de computação na Educação Básica de todo o nosso país. Para atender a Base e ao Parecer do MEC. A Lei 14.533 de 11 de janeiro de 2023, também:

LEI Nº 14.533, DE 11 DE JANEIRO DE 2023

Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED), estruturada a partir da articulação entre programas, projetos e ações de diferentes entes federados, áreas e setores governamentais, a fim de potencializar os padrões e incrementar os resultados das políticas públicas relacionadas ao acesso da população brasileira a recursos, ferramentas e práticas digitais, com prioridade para as populações mais vulneráveis.

§ 1º Integram a PNED, além daqueles mencionados no caput deste artigo, os programas, projetos e ações destinados à inovação e à tecnologia na educação que tenham apoio técnico ou financeiro do governo federal.

§ 2º A PNED apresenta os seguintes eixos estruturantes e objetivos:

I - Inclusão Digital;

II - Educação Digital Escolar;

III - Capacitação e Especialização Digital;

Câmara Municipal de
19
São Bento do Sul

IV - Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

§ 3º A PNED é instância de articulação e não substitui outras políticas nacionais, estaduais, distritais ou municipais de educação escolar digital, de capacitação profissional para novas competências e de ampliação de infraestrutura digital e conectividade.

Art. 2º O eixo da inclusão digital deverá ser desenvolvido, dentro dos limites orçamentários e no âmbito de competência de cada órgão governamental envolvido, de acordo com as seguintes estratégias prioritárias:

I - promoção de competências digitais e informacionais por intermédio de ações que visem a sensibilizar os cidadãos brasileiros para a importância das competências digitais, midiáticas e informacionais;

II - promoção de ferramentas on-line de autodiagnóstico de competências digitais, midiáticas e informacionais;

III - treinamento de competências digitais, midiáticas e informacionais, incluídos os grupos de cidadãos mais vulneráveis;

IV - facilitação ao desenvolvimento e ao acesso a plataformas e repositórios de recursos digitais;

V - promoção de processos de certificação em competências digitais;

VI - implantação e integração de infraestrutura de conectividade para fins educacionais, que compreendem universalização da conectividade da escola à internet de alta velocidade e com equipamentos adequados para acesso à internet nos ambientes educacionais e fomento ao ecossistema de conteúdo educacional digital, bem como promoção de política de dados, inclusive de acesso móvel para professores e estudantes. (Vide Decreto nº 11.713, de 2023)

Art. 3º O eixo Educação Digital Escolar tem como objetivo garantir a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, a partir do estímulo ao letramento digital e informacional e à aprendizagem de computação, de programação, de robótica e de outras competências digitais, englobando:

I - pensamento computacional, que se refere à capacidade de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos, com aplicação de fundamentos da computação para alavancar e aprimorar a aprendizagem e o pensamento criativo e crítico nas diversas áreas do conhecimento;

II - mundo digital, que envolve a aprendizagem sobre hardware, como computadores, celulares e tablets, e sobre o ambiente digital baseado na internet, como sua arquitetura e aplicações;

III - cultura digital, que envolve aprendizagem destinada à participação consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que pressupõe compreensão dos impactos da revolução digital e seus avanços na sociedade, a construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais e os diferentes usos das tecnologias e dos conteúdos disponibilizados;

IV - direitos digitais, que envolve a conscientização a respeito dos direitos sobre o uso e o tratamento de dados pessoais, nos termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de

Câmara Municipal de
20
São Bento do Sul

Proteção de Dados Pessoais), a promoção da conectividade segura e a proteção dos dados da população mais vulnerável, em especial crianças e adolescentes;

V - tecnologia assistiva, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade e a aprendizagem, com foco na inclusão de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

§ 1º Constituem estratégias prioritárias do eixo Educação Digital Escolar:

I - desenvolvimento de competências dos alunos da educação básica para atuação responsável na sociedade conectada e nos ambientes digitais, conforme as diretrizes da base nacional comum curricular;

II - promoção de projetos e práticas pedagógicas no domínio da lógica, dos algoritmos, da programação, da ética aplicada ao ambiente digital, do letramento midiático e da cidadania na era digital;

III - promoção de ferramentas de autodiagnóstico de competências digitais para os profissionais da educação e estudantes da educação básica;

IV - estímulo ao interesse no desenvolvimento de competências digitais e na prossecução de carreiras de ciência, tecnologia, engenharia e matemática;

V - adoção de critérios de acessibilidade, com atenção especial à inclusão dos estudantes com deficiência;

VI - promoção de cursos de extensão, de graduação e de pós-graduação em competências digitais aplicadas à indústria, em colaboração com setores produtivos ligados à inovação industrial;

VII - incentivo a parcerias e a acordos de cooperação;

VIII - diagnóstico e monitoramento das condições de acesso à internet nas redes de ensino federais, estaduais e municipais;

IX - promoção da formação inicial de professores da educação básica e da educação superior em competências digitais ligadas à cidadania digital e à capacidade de uso de tecnologia, independentemente de sua área de formação;

X - promoção de tecnologias digitais como ferramenta e conteúdo programático dos cursos de formação continuada de gestores e profissionais da educação de todos os níveis e modalidades de ensino.

§ 2º O eixo Educação Digital Escolar deve estar em consonância com a base nacional comum curricular e com outras diretrizes curriculares específicas.

Art. 4º O eixo Capacitação e Especialização Digital objetiva capacitar a população brasileira em idade ativa, fornecendo-lhe oportunidades para o desenvolvimento de competências digitais para a plena inserção no mundo do trabalho.

§ 1º Constituem estratégias prioritárias do eixo Capacitação e Especialização Digital:

I - identificação das competências digitais necessárias para a empregabilidade em articulação com o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) e com o mundo do trabalho;

Câmara Municipal de
21
São Bento do Sul

II - promoção do acesso da população em idade ativa a oportunidades de desenvolvimento de competências demandadas em áreas específicas das TICs, nomeadamente em linguagens de programação, por meio de formações certificadas em nível intermediário ou especializado;

III - implementação de rede nacional de cursos relacionados a competências digitais, no âmbito da educação profissional e da educação superior;

IV - promoção, compilação e divulgação de dados e informações que permitam analisar e antecipar as competências emergentes no mundo do trabalho, especialmente entre estudantes do ensino superior, com o objetivo de adaptar e agilizar a relação entre oferta e demanda de cursos de TICs em áreas emergentes;

V - implantação de rede de programas de ensino e de cursos de atualização e de formação continuada de curta duração em competências digitais, a serem oferecidos ao longo da vida profissional;

VI - fortalecimento e ampliação da rede de cursos de mestrado e de programas de doutorado especializados em competências digitais;

VII - consolidação de rede de academias e de laboratórios aptos a ministrar formação em competências digitais;

VIII - promoção de ações para formação de professores com enfoque nos fundamentos da computação e em tecnologias emergentes e inovadoras;

IX - desenvolvimento de projetos de requalificação ou de graduação e pós-graduação, dirigidos a desempregados ou recém-graduados;

X - qualificação digital de servidores e funcionários públicos, com formulação de política de gestão de recursos humanos que vise a combater o déficit de competências digitais na administração pública;

XI - estímulo à criação de bootcamps;

XII - criação de repositório de boas práticas de ensino profissional.

§ 2º Entende-se como bootcamps, nos termos do inciso XI do § 1º deste artigo, os programas de imersão de curta duração em técnicas e linguagens computacionais com tamanho de turma limitado, que privilegiem a aprendizagem prática, por meio de experimentação e aplicação de soluções tecnológicas, nos termos de regulamentação específica.

Art. 5º O eixo Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação tem como objetivo desenvolver e promover TICs acessíveis e inclusivas.

§ 1º Constituem estratégias prioritárias do eixo Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação:

I - implementação de programa nacional de incentivo a atividades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação voltadas para o desenvolvimento de TICs acessíveis e inclusivas, com soluções de baixo custo;

II - promoção de parcerias entre o Brasil e centros internacionais de ciência e tecnologia em programas direcionados ao surgimento de novas tecnologias e aplicações voltadas para a inclusão digital;

Câmara Municipal de
22
São Bento do Sul

III - incentivo à geração, organização e compartilhamento de conhecimento científico de forma livre, colaborativa, transparente e sustentável, dentro de um conceito de ciência aberta;

IV - compartilhamento de recursos digitais entre Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs);

V - incentivo ao armazenamento, à disseminação e à reutilização de conteúdos científicos digitais em língua portuguesa;

VI - criação de estratégia para formação e requalificação de docentes em TICs e em tecnologias habilitadoras.

§ 2º As soluções desenvolvidas no contexto da Política Nacional de Educação Digital estarão submetidas aos mecanismos de promoção e proteção da inovação descritos na Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.

Art. 6º No âmbito da Política Nacional de Educação Digital, a implementação dos seguintes eixos habilitadores constituirá dever do poder público, observadas as incumbências estabelecidas nos arts. 9º, 10 e 11 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional):

I - viabilização do desempenho digital de conectividade, capital humano, uso de serviços de internet, integração de tecnologia digital, serviços públicos digitais e pesquisa e desenvolvimento em TICs;

II - desenvolvimento, nas redes e estabelecimentos de ensino, de projetos com o objetivo de promover as competências digitais e métodos de ensino e aprendizagem inovadores, fundamentais para o desenvolvimento acadêmico;

III - desenvolvimento de programas de competências em liderança escolar, de modo a desenvolver líderes capazes de definir objetivos, desenvolver planos digitais para as instituições públicas de educação, coordenar esforços, motivar equipes e criar clima favorável à inovação;

IV - ampliação da qualificação digital dos dirigentes das instituições de educação públicas;

V - inclusão de mecanismos de avaliação externa da educação digital nos processos de avaliação promovidos pelos entes federados, nas instituições de educação básica e superior, bem como publicação de análises evolutivas sobre o tema;

VI - estabelecimento de metas concretas e mensuráveis referentes à aplicação da Política Nacional de Educação Digital, aplicáveis ao ensino público e privado, para cada eixo previsto no art. 1º desta Lei.

Art. 7º Os arts 4º e 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), passam a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 4º

.....

XII - educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação

Câmara Municipal de
23
São Bento do Sul

de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas.

Parágrafo único. Para efeitos do disposto no inciso XII do **caput** deste artigo, as relações entre o ensino e a aprendizagem digital deverão prever técnicas, ferramentas e recursos digitais que fortaleçam os papéis de docência e aprendizagem do professor e do aluno e que criem espaços coletivos de mútuo desenvolvimento." (NR)

"Art. 26.

.....

~~§ 11. (VETADO)."(NR)~~

§ 11. A educação digital, com foco no letramento digital e no ensino de computação, programação, robótica e outras competências digitais, será componente curricular do ensino fundamental e do ensino médio." (NR) (Promulgação partes vetadas)

Art. 8º O caput do art. 1º da Lei nº 9.448, de 14 de março de 1997, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso X:

"Art. 1º

.....

X - propor instrumentos de avaliação, diagnóstico e recenseamento estatístico do letramento e da educação digital nas instituições de educação básica e superior." (NR)

Art. 9º (VETADO).

Art. 10. (VETADO).

Art. 11. Constituem fontes de recursos para financiamento da Política Nacional de Educação Digital:

I - dotações orçamentárias da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

II - doações públicas ou privadas;

III - Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações, a partir de 1º de janeiro de 2025;

IV - Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações.

Parágrafo único. Para a implementação da Política Nacional de Educação Digital, poderão ser firmados convênios, termos de compromisso, acordos de cooperação, termos de execução descentralizada, ajustes ou instrumentos congêneres com órgãos e entidades da administração pública federal, estadual, distrital e municipal, bem como com entidades privadas, nos termos de regulamentação específica.

Art. 12. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 11 de janeiro de 2023; 202ª da Independência e 135ª da República.

Câmara Municipal de São Bento do Sul
24

A partir dessas diretrizes, em 2023, a Secretaria de Educação implantou a disciplina de Pensamento Computacional/ Matemática Computacional (PC/MC) na sua Grade Curricular (Ensino Fundamental Séries Iniciais), e, nessa etapa, contou com a seguinte estrutura:

e) 1 laboratório maker, com capacidade para 50 alunos, o qual conta com equipamentos de robótica, de programação, comunicação e mídias, de ciências. **Nesse laboratório, estão disponíveis 22 computadores.**

f) **450 chromebooks (com carrinhos de carregamento)** distribuídos em 48 Unidades Escolares;

g) 81 mesas interativas foram distribuídas entre 48 escolas;

h) **109 computadores** fazem parte das salas de informática das escolas, o que daria cerca de 3 computadores com escola. **Esses computadores também atendem os 11 mil estudantes da Rede.**

No primeiro ano de funcionamento da disciplina, observou-se a insuficiência dos equipamentos, o que exigiu que a Secretaria buscasse recursos por diversas vias. Como o valor desses equipamentos é muito alto, infelizmente a Secretaria não conseguiu custeá-los, já que a gestão de 2021 a 2024 teve que investir também em reformas de 40 unidades educacionais, ampliação da carga horária de horas atividades para professores e atendentes, entre outras demandas, o que já comprometeu 26 % do orçamento da Educação Municipal.

As disciplinas de Pensamento Computacional/ Matemática Computacional + professores e estudantes que utilizam computadores também para aprendizagem da Matemática na plataforma Matific (101 turmas aderiram ao programa), totaliza 7081 estudantes; a disciplina Pensamento Computacional passou de 3 turmas para 55 turmas. Como a disciplina de Matemática Computacional teve início em 2024, atendendo a mais 695 estudantes das Séries Finais. **O total de estudantes que farão uso desse material existente será cerca de 4500. A média de**

Câmara Municipal de
25
São Bento do Sul

chromebooks então ficará em 0,1 chromebooks por estudante só nas disciplinas informadas.

Sabe-se que o uso de plataformas digitais e equipamentos de tecnologias de informação e comunicação é crescente na sociedade, e nas escolas já avançam para um uso diário no planejamento das aulas dos professores, por exigência da dinâmica da sociedade e do futuro mercado de trabalho. Em síntese, o número de equipamentos de informática e de tecnologia não será suficiente para o desenvolvimento das aulas e do conhecimento computacional. Com mais 475 equipamentos, a média de equipamentos por aluno já melhora, mas ainda os professores vão ter que planejar as suas aulas contando com a limitação de equipamentos por estudantes.

Os kits de Robótica que a SEMED dispõe estão alocados no Laboratório Maker, um projeto em parceria com o Santander e Conselho Municipal dos direitos da Criança e do Adolescente, o qual atende crianças no contraturno escolar - total de vagas 640 anuais. Esses materiais do Laboratório Maker (em torno de 5 kits) estão disponíveis para as Unidades Escolares, entretanto a localização não privilegia escolas rurais e fora do entorno do Bairro Cruzeiro. Para as escolas/ salas de aula/ disciplinas de PC e de MC (cerca de 4500 estudantes), foram adquiridos 17 kits, um por Unidades de Ensino Fundamental, em 2023. Para que todas as turmas possuam acesso a esse material, será necessário que os professores elaborem um cronograma de reserva, o que ainda ficará insuficiente para atender a todos os estudantes e professores mensalmente.

Assim, **concluímos que o impacto da obtenção dos recursos aqui mencionados promoverá um número maior de ferramentas de ensino aprendizagem, tão necessárias ao desenvolvimento das disciplinas de Pensamento Computacional/ Matemática Computacional, exigidas em lei, assim como o desenvolvimento de projetos importantes para os estudantes se desenvolverem na comunidade de São Bento do Sul, cidade industrial, organizada, que muito se beneficiará, no futuro, dos conhecimentos proporcionados pelas disciplinas.**

13. INDICADORES DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Câmara Municipal de São Bento do Sul
26

1. Formulário de Avaliação do Uso dos Equipamentos de Informática e dos kits de Robótica aplicado junto aos professores da Matific, de Pensamento Computacional e de Matemática Computacional - disponibilidade e aproveitamento.
2. Comparação entre o material disponibilizado e o número de professores e estudantes atendidos.
3. Pesquisa qualitativa de satisfação dos professores por meio da observação da Coordenação da disciplina de Pensamento Computacional - os resultados obtidos em trabalhos realizados por eles junto aos seus alunos.
4. Pela avaliação dos resultados obtidos com as atividades da ferramenta da Matific.
5. Cronograma de reserva dos equipamentos diariamente nas administrações das escolas - aproveitamento dos equipamentos e materiais didáticos.
6. Participação dos estudantes em feiras, seminários etc.
7. Pelos resultados de aprendizagem de Matemática levantados pela equipe de Especialistas da Rede Municipal de Educação.

14. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

RESPONSÁVEL: SIMONE LESNHAK

DIRETORA DE PROGRAMAS E PROJETOS - SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

São Bento do Sul, 12 de março de 2024

ANTONIO JOAQUIM TOMAZINI FILHO:00397818874

Assinado de forma digital por ANTONIO JOAQUIM TOMAZINI FILHO:00397818874
Dados: 2024.03.13 08:30:38 -03'00'

ANTONIO JOAQUIM TOMAZINI FILHO