



Mensagem nº 104/2019.

Tapejara, 14 de novembro de 2019.

Senhor Presidente,
Senhores Vereadores.

O presente Projeto de Lei, dispondo sobre a instituição de Política Pública de *Letramento em Programação* no Sistema Municipal de Ensino de Tapejara, é proposto baseado nas razões expostas no estudo em Anexo, sinteticamente apresentadas a seguir:

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) dispõe que se deve visar ao *pleno desenvolvimento do educando*, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, o que significa que visa à Educação Integral, que considera as múltiplas dimensões dos sujeitos.

A mesma LDB dispõe que o Ensino Fundamental, foco prioritário do Município, tem por objetivo a formação do cidadão, tendo como meios, entre outros, o *pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo*; a *compreensão da tecnologia*; e o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de *conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores*. (Art. 32).

O "*pleno domínio da leitura e da escrita*", entendido como *Letramento em Língua Portuguesa*, e o "*pleno domínio do cálculo*", como *Letramento em Matemática*; os "*conhecimentos, habilidades, e atitudes e valores*" que compõem competências; e a "*compreensão da tecnologia*", que conduz ao *Letramento em Programação*, são igualmente exigíveis para a vida na sociedade do Século 21.

E, de se destacar, que são positivos os resultados alcançados em escolas de Tapejara com a experiência do Projeto de *Letramento em Programação*, desenvolvido em parceria com a Secretaria da Educação do município, o Instituto



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Tapejara

PREFEITURA DE
TAPEJARA
MELHORANDO A CIDADE E A SUA VIDA!

ADM 2017/2020

Ayrton Senna e a Faculdade Imed de Passo Fundo, já com repercussões em outros Municípios.

Por assim se justificar uma Política Pública de *Letramento em Programação* para o Sistema Municipal de Ensino, propõe-se o presente Projeto de Lei.

Atenciosamente,

Altamir Galvão Waltrich,
Prefeito Municipal, em exercício.

Ilmo. Sr.

VEREADOR VOLMIR DANELLI

MD. Presidente da Câmara Municipal de Vereadores

Nesta.



PROJETO DE LEI N.º 104/19 DE 14 DE NOVEMBRO DE 2019.

Dispõe sobre a instituição de Política Pública de Letramento em Programação no Sistema Municipal de Ensino de Tapejara.

Art. 1º Fica instituída a Política Pública de Letramento em Programação no Sistema Municipal de Ensino de Tapejara.

Art. 2º São diretrizes para sua implementação:

I- A Educação visa ao pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

II- O Ensino Fundamental, foco prioritário do Município, tem por objetivo a formação do cidadão, tendo como meios, entre outros, o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; a compreensão da tecnologia; e o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, visando à aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores.

III - Os “conhecimentos, habilidades, e atitudes e valores”, quando articulados, mobilizados e colocados em ação, compõem as competências para responder de maneira original e criativa a desafios da prática social do cidadão e pelo mundo do trabalho.

IV - O “pleno domínio da leitura e da escrita”, entendido como *Letramento em Língua Portuguesa* e, o “pleno domínio do cálculo”, como *Letramento em Matemática*, são absolutamente necessários, porém, a vida na sociedade do Século 21 exige outras competências, entre as quais, as referentes à tecnologia.

V - A “*compreensão da tecnologia*”, entendida como Pensamento Computacional, do qual decorre o Letramento em Programação, desenvolve a capacidade de utilização do computador como instrumento de aumento do poder cognitivo e operacional humano.



VI - O Letramento em Programação contribui para o desenvolvimento de competências essenciais, como as de resolução de problemas, de criatividade, de colaboração e de comunicação, que contribuem para a efetivação da Educação Integral necessária para o cidadão do Século 21.

VII - O Letramento em Programação é meio eficaz de atendimento da estratégia de promover as ferramentas tecnológicas como recursos pedagógicos, prescrita no Plano Municipal de Educação de Tapejara.

Art. 3º O Projeto Pedagógico e o Currículo das escolas devem ser construídos colaborativamente, contemplando um conjunto articulado e flexível de competências, incluindo o Letramento em Programação.

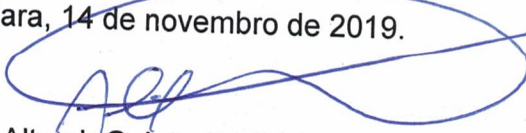
Art. 4º Os órgãos de gestão do Sistema Municipal de Ensino devem estimular, orientar, apoiar e acompanhar as escolas, inclusive com ações formativas visando à consecução do Letramento em Programação na perspectiva da Educação Integral, podendo, atendidos os requisitos legais, efetivar tais ações mediante a cooperação de instituições e profissionais, desde que experientes e qualificadas para isso.

Art. 5º O Conselho Municipal de Educação normatizará o que for necessário no campo pedagógico para a aplicação desta Lei.

Art. 6º A Secretaria Municipal de Educação procederá à operacionalização do cumprimento desta Lei, bem como desenvolverá ações no sentido de alargar a abrangência desta Política Pública, mediante regime de colaboração com Municípios da região.

Art. 7º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL
Tapejara, 14 de novembro de 2019.


Altamir Galvão Waltrich,
Prefeito Municipal em exercício.



ANEXO

Instituição de Política Pública de *Letramento em Programação* no Município de Tapejara

I - Introdução

Em Tapejara vem realizando atividades de *Letramento em Programação* em quatro escolas municipais, com o objetivo de dar oportunidade para que, com ela, os estudantes desenvolvam competências de resolução de problemas, criatividade, colaboração e comunicação, que contribuem para a Educação Integral de crianças e jovens e que são essenciais para a vida no Século 21.

Com particular destaque, registra-se a parceria que, nesse sentido, foi ajustada entre o Município de Tapejara, o Instituto Ayrton Senna, e a Faculdade Imed de Passo Fundo, em 2016, para desenvolver o aprimoramento, em uma segunda etapa, do Projeto de Letramento em Programação no Ensino Fundamental em escolas públicas do Município.

O ajuste incluiu Plano de Trabalho, com os seguintes objetivos:

Objetivo geral da PARCERIA: unir esforços para a disseminação, a produção de conhecimento e o fortalecimento da prática de programação no município de Tapejara.

Objetivos específico da PARCERIA:

1. Consolidar o desenvolvimento das atividades Letramento em Programação nas escolas públicas de Ensino Fundamental em Tapejara;
2. Iniciar um projeto piloto com atividades do Letramento em Programação nas escolas públicas de Ensino Fundamental em Tapejara;
3. Formar equipe de profissionais para capacitação de educadores da rede de Tapejara, garantindo a continuidade das atividades do Letramento no município;



4. Abrir a possibilidade de participação de alguns educadores dos municípios vizinhos no programa de formação de Tapejara para contribuir com a formação de educadores multiplicadores;
5. Articular rede de municípios vizinhos a Tapejara para disseminação do Letramento em Programação na região.
6. Produzir conhecimento em nível acadêmico na temática do ensino de Programação na Educação Básica;
7. Aproximar a esfera universitária, tanto ambiente físico como corpos docentes e discente, das ações do Letramento em Programação.

II - Projeto de Letramento em Programação

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)³, o Ensino Fundamental tem por objetivo a formação básica do cidadão, mediante o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o *pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; e o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.*

Dessa disposição da LDB, destacam-se os itens grifados referentes à leitura e à escrita, ao cálculo, à tecnologia, e aos conhecimentos, habilidades, e atitudes e valores.

Os “*conhecimentos, habilidades, e atitudes e valores*”, quando articulados, mobilizados e colocados em ação, compõem competências necessárias para responder de maneira original e criativa a desafios planejados ou inusitados, requeridos pela prática social do cidadão e pelo mundo do trabalho.

Por “*pleno domínio da leitura e da escrita*”, deve-se entender o Letramento em Língua Portuguesa⁴ e, por “*pleno domínio do cálculo*” entende-se o Letramento em Matemática⁵.

Quanto à “*compreensão da tecnologia*”, cabe considerar que a vida na sociedade do Século 21, além do letramento matemático e na leitura e escrita, exige competências diversas, envolvendo aspectos cognitivos e socioemocionais, entre as quais a do Pensamento Computacional, que não é apenas adestramento digital para operar um processador de texto, enviar e-mail, navegar na internet ou publicar um blog. É, sim, a capacidade de utilização do computador como um instrumento de aumento do poder cognitivo e operacional humano, entendendo seu funcionamento, e de redes de computadores, para a resolução de problemas, não só de computação em si, mas também de outras áreas do conhecimento, para aumentar a produtividade, inventividade e criatividade.

O desenvolvimento do Pensamento Computacional, do qual decorre o Letramento em Programação, contribui para o desenvolvimento de outras competências essenciais para este nosso novo Século, como as de resolução de problemas, de criatividade, de colaboração e de comunicação.

³ Vide Art. 32 da LDB.

⁴ No *Letramento em Língua Portuguesa*, o estudante vai além da alfabetização, aprendendo a ampliar progressivamente a capacidade de lidar com mídias e linguagens variadas, apropriando-se da leitura e da escrita e aprimorando sua capacidade autônoma de leitura e produção textual, em textos de diferentes esferas, gêneros, linguagens e valores culturais, em contexto no qual têm sentido e utilização em sua vida.

⁵ No *Letramento em Matemática*, no qual o estudante transcende o conhecimento numérico e de cálculos, desenvolvendo capacidade de análise, raciocínio e comunicação na resolução de problemas em uma variedade de domínios e situações matemáticas ou na vida cotidiana.

Com o Letramento em Programação, o estudante vai além do uso do computador e do mero consumo de produtos prontos, interagindo com a máquina e efetuando comandos que definem reações para solucionar problemas, de forma autônoma e criativa. Nesse sentido, a programação de computadores prepara os estudantes para que possam interagir com a tecnologia e criar suas próprias produções.



Importante ressaltar que a capacitação para a prática da programação de computadores desenvolve competências em crianças e jovens que contribuem para a efetivação da Educação Integral, a qual visa ao desenvolvimento em todas as dimensões do ser humano: intelectual, física, cultural, emocional e social, para que possa enfrentar os desafios cotidianos e os inusitados que se apresentam na velozmente cambiante sociedade do Século 21, impregnada e transformada continuamente pelas tecnologias de informação e comunicação.

A programação de computadores e o pensamento computacional já têm sido incorporados nos currículos em outros países, reforçando que, mais que uma tendência, é uma estratégia de promoção da almejada Educação Integral.

Na Austrália, Tecnologias é uma das 10 áreas de aprendizagem do currículo nacional, na qual as Tecnologias Digitais voltam-se para que os alunos utilizem o pensamento computacional e sistemas de informação para definir, projetar e implementar soluções digitais, desenvolvendo os pensamentos crítico e criativo.

No Reino Unido, a área do conhecimento denominada Computação abrange os 12 anos da Educação Básica visando a preparar os estudantes para usar o pensamento computacional e a criatividade para entender e mudar o mundo.

Nos Estados Unidos, onde não há diretrizes centralizadas, há diferentes movimentos que têm promovido a criação de propostas curriculares com as temáticas de tecnologias digitais ou computação no correspondente à Educação Básica, como nos currículos de São Francisco, Nova York e Arkansas.

Em nosso país, o Conselho Nacional de Educação (CNE), no Parecer CNE/CES nº 136/2012, de Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Computação, ao tratar dos benefícios para a sociedade dos Cursos de Licenciatura em Computação, indica que a introdução do pensamento computacional e algorítmico na Educação Básica fornece os recursos cognitivos necessários para a resolução de problemas, transversal a todas as áreas do conhecimento.

A proposta apresentada pelo Ministério da Educação (MEC) ao CNE, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), apresenta como 5ª competência geral “utilizar



tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.”

Por outro lado, o Plano Municipal de Educação de Tapejara (PME), instituído pela Lei Municipal nº 3983/2015, indica no art. 2º como diretrizes do PME: “promoção humanística, científica e *tecnológica*”, visando estratégias pedagógicas que preveem a implementação de programas de capacitação tecnológica aos alunos, promovendo o uso das tecnologias como ferramentas pedagógicas.

Em resumo, com relação ao letramento matemático e o da leitura e escrita, o Letramento em Programação atende requisitos legais e normativos e, sobretudo, os pedagógicos visando à Educação Integral, com o desenvolvimento de competências necessárias para a vida na sociedade do Século 21.

II - A Experiência de Tapejara

A Secretaria da Educação da Prefeitura Municipal de Tapejara, em parceria com o Instituto Ayrton Senna (IAS) e a faculdade Imed de Passo Fundo, desenvolve, desde 2017, o *Projeto de Letramento em Programação* em escolas públicas de Ensino Fundamental.

O Projeto se apoia em quatro pilares:

- Desenvolvimento de *competências* para o desenvolvimento integral de estudantes;
- Formação de *educadores* alinhada com os conceitos de letramento em programação e as atividades das aulas;
- Produção de *conhecimento* sobre melhores práticas, estratégias de uso da programação, e sua relação com o desenvolvimento dos alunos;
- Trabalho em *rede com parcerias* para construção coletiva das propostas, incluindo redes de ensino, universidades, especialistas da área e empresas parceiras.



O êxito das atividades em 2017 resultou na sua expansão em 2018, para maior número de escolas e de educadores formados. Por meio do fortalecimento das ações com a IMED, foram promovidos diversos encontros de formação continuada com o objetivo de transferir maior conhecimento e esclarecimento das dúvidas que foram surgindo sobre o projeto.

Como resultado, em 2018 o programa continuou crescendo, em Tapejara, difundindo o projeto em mais duas turmas de sextos anos em duas escolas do município. Alcançando a participação de 80 alunos de 4 escolas municipais.

A experiência exitosa contribuiu para que Tapejara se tornasse referência para a integração da prática da programação de computadores na Educação Básica, na perspectiva da Educação Integral dando continuidade em 2019 ao projeto em quatro escolas municipais, estendendo a oportunidade de incluir ao projeto aproximadamente trinta alunos, totalizando cerca de cento e dez alunos que frequentam as suas escolas em turno inverso para a realização das aulas do Letramento em Programação.

Com esse conjunto de medidas o intuito é que promovam com equidade a Educação Integral de suas crianças e jovens, com eliminação ou redução das desigualdades, especialmente em relação ao Ensino Fundamental, de competência da esfera municipal.

IV - Conclusão

Considerando o exposto, para assegurar o Letramento em Programação como atividade curricular do Ensino Fundamental oferecido no Município de Tapejara, na perspectiva da Educação Integral dos estudantes, propõe-se Projeto de Lei Municipal que dispõe sobre a instituição de Política Pública.