

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

JUSTIFICATIVA: Aquisição de materiais, equipamentos para atender a demanda dos projetos educacionais do Centro de Contraturno e dos projetos da Robótica nas Unidades Escolares da Rede Municipal de Ensino do Município.

A Secretaria Municipal de Educação, visa a aquisição de materiais e equipamentos para atender a demanda dos projetos educacionais do Centro de Contraturno e dos projetos da Robótica nas Unidades Escolares, ciente da importância de oportunizar os alunos o acesso às novas tecnologias, aos novos conhecimentos como metodologias ativas e cultura maker, para isso, visa suprir os projetos da Robótica, e do espaço maker, aproveitando essa tecnologia como importante ferramenta criativa. A cultura maker chegou nas escolas como um instrumento pedagógico aliado das metodologias ativas de aprendizagem. Sendo que a Robótica na educação tem o poder de oferecer novas experiências pedagógicas, em que os alunos aprendem na prática e coletivamente a buscar soluções para problemas reais através do que aprendem em sala de aula. A adoção da Robótica nas escolas além de ser vista como fator inclusivo nas novas ferramentas tecnológicas é também um instrumento revolucionário para o sucesso da educação.

PROJETO ROBÓTICA NAS ESCOLAS: O projeto tem por principal objetivo criar momentos (aulas) de experimentação de diferentes conceitos em diversas áreas do conhecimento, de forma prática e lúdica através do desenvolvimento de projetos estruturais, elétricos e de programação de protótipos em robótica. As aulas de Robótica se caracterizam pela utilização de equipamentos na construção, manipulação e programação de robôs, com caráter educativo, em que os estudantes interagem de forma lúdica, experimental e descobridora de novos conhecimentos, sempre com grande relação com o mundo real. As aulas de Robótica ainda promovem a interação dos componentes curriculares, em especial, ciências e matemática, engloba mecânica, eletricidade, eletrônica e computação. Todos os alunos do Ensino Fundamental da rede, desde 2019 participam de aulas de Robótica com professor capacitado no projeto. Alunos que se destacam são encaminhados para o Centro Novos Caminhos para participarem do Projeto Robótica do Amanhã, uma proposta de iniciação científica com soluções de problemas através da Robótica. Em 2025 o projeto atende alunos da escola no contraturno para aprofundarem conhecimentos em robótica com outros equipamentos, como o programador arduino e criação de estruturas com outros materiais. Com a aquisição de novos equipamentos que permitam nossos alunos participarem de Feiras e Olimpíadas fora do município. A ideia é formar equipes competidoras com os nossos alunos por já se encontrarem em nível cognitivo e prático, superior ao até então

desenvolvido nas aulas com os equipamentos que a rede possui até o presente momento. Atualmente, são 10.625 (dez mil, seiscentos e vinte e cinco) alunos do Ensino Fundamental na rede municipal e as aulas de robótica são ofertadas a todos, sejam em aulas no horário regular, em aulas de contraturno nas unidades escolares ou em aulas de Educação Integral em Tempo Integral no Centro Novos Caminhos. Considerando ainda 994 (novecentos e noventa e quatro) crianças de G6 na Educação Infantil e todos tem aulas de Robótica. A Rede Municipal vem realizando as Feiras de Robótica e Torneio de Robótica todos os anos no mês de novembro, onde os alunos são os protagonistas em apresentar as soluções através de protótipos criados nas aulas.

No projeto **Espaço Maker**, as aulas têm por objetivo principal promover vivências, experiências para a criação, produção, programação, desenvolvimento do pensamento lógico, em um espaço com mobília, equipamentos tecnológicos e materiais alternativos diferenciados que instigam à investigações e descobertas através do aprender fazendo. São aulas que desenvolvem e aprofundam conceitos, competências e habilidades relacionadas ao Currículo da Rede Municipal, em especial dos componentes curriculares Ciências da Natureza e Matemática. O projeto conta com máquinas cortadoras a laser e máquinas de impressão 3D, óculos de Realidade Virtual. Nelas objetos em 3 dimensões, jogos educacionais são produzidos e a educação Maker é vivenciada pelos alunos. São aulas práticas em um espaço diferente, uma sala de aula diferente, com professores diferentes, abordagem didática diferente, proporcionando aprendizagens diversas e para muitos algo inesquecível. O projeto atende turmas de até 20 alunos, semanalmente as 60 H/aulas ofertadas na rede, dois professores, atendem cerca de 240 alunos semanais neste projeto no Centro Novos Caminhos. A metodologia frequente nestas aulas é a Metodologia baseada em Resolução de Problemas e o Currículo é o da Proposta Curricular do Município de Itapema, assim como todos os projetos educacionais que a rede desenvolve com seus alunos, todos trabalham as competências e habilidades do currículo municipal.

Na **Robótica do Amanhã**, grupos de alunos do ensino fundamental que demonstram habilidades de criação, investigação e facilidades na resolução de problemas e que desejam aprofundar conhecimentos e participarem de projetos inovadores e futuros de robótica, formarão grupos no contraturno, no Centro onde serão desenvolvidos projetos, protótipos e propostas de soluções de problemas para participarem de Feiras e Olimpíadas de Robótica, local e regional. Em 2025, este projeto passa a receber grupos de estudantes, inscritos, com frequência de dois dias semanais, dentro da proposta de Educação em Tempo Integral para uma ação pedagógica mais frequente, contínua. Cada grupo é constituído de 20 estudantes. Neste projeto os estudantes são levados a iniciação científica com momentos de pesquisas

teóricas e práticas, a partir de problemas de pesquisa relacionados a Robótica. Ao concluírem as pesquisas ocorrem banca de apresentação e defesa dos conhecimentos, são 40 estudantes nesta parte do projeto. Um dia por semana o professor deste projeto atende até 80 outros estudantes nos dois turnos, em aulas de laboratório de robótica para iniciarem o desenvolvimento das habilidades nesta área de pesquisa, antes de entrarem para o grupo de criação dos protótipos.

Destacamos também que a Rede Municipal avança a cada dia no atendimento de Educação Integral em Tempo Integral, em especial em 2025, nos segmentos de Ensino Fundamental, avançamos de 25 estudantes atendidos em Tempo Integral para 350, nos projetos educacionais no Centro Novos Caminhos e na EMETI (Escola Municipal de Educação Básica Maria Inez de Oliveira). Este atendimento em Projetos de Pesquisa e Salas Ambiente para além do turno regular, requer materiais e equipamentos, didáticos e tecnológicos que atendam as oportunidades metodológicas em quantidade e qualidade para alcançarmos nossos objetivos de rede de ensino por excelência no atendimento em tempo integral.

Portanto, a aquisição de e materiais, equipamentos para atender a demanda dos projetos educacionais do Centro de Contraturno e dos projetos da Robótica nas Unidades Escolares é essencial para garantir a continuidade, o aprimoramento dos projetos já existentes além de ampliação de novos projetos, proporcionando uma experiência educativa significativa, inclusiva e transformadora para os estudantes da Rede Municipal de Ensino de Itapema.

Itapema, 12/11/2025

Valdir Nesi Filho
Secretaria de Educação