

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



Seguimos Juntos, Transformando a Educação

A **ZOOM education for life** tem o compromisso com um futuro onde o aprender fazendo, aliado à **criatividade, Ciência e Tecnologia**, é protagonista da jornada educacional. Com presença em todo o país, nossa **assessoria técnico-pedagógica** acompanha de perto as **escolas parceiras**, oferecendo suporte contínuo e soluções práticas, alinhadas à **BNCC**, para todas as etapas da Educação Básica.



Somos pioneiros

Líderes em Educação Tecnológica no Brasil há 30 anos.



Somos especialistas

Mais de 50 mil educadores capacitados.



Somos referência

Mais de 6 mil escolas atendidas em todo o Brasil.

Nossa **metodologia exclusiva**, pautada em **metodologias ativas**, favorece a **aprendizagem interdisciplinar** por meio de situações-problema reais e desafios em equipe, que integram:



Pensamento computacional



Robótica



STEAM



Cultura maker



Aprendizagem baseada em projetos

Neste relatório, você encontrará um panorama das ações realizadas, evidências do impacto gerado e próximos passos para continuarmos potencializando **o desenvolvimento de competências e habilidades fundamentais** para formar alunos protagonistas, capazes de **transformar o mundo** ao seu redor.



VAMOS ATIVAR A INOVAÇÃO NO PERÍODO COMPLEMENTAR DA SUA ESCOLA

No Clube de Inovação, os estudantes **conectam** seus **conhecimentos** às **tecnologias** no desenvolvimento de projetos autorais, em uma comunidade de curiosos com a missão de explorar a Ciência com criatividade.

CONECTAR

o tema central a situações reais do cotidiano.

CONCEBER

pesquisas, planejamentos e soluções.

CRIAR

protótipos criativos e inovadores.

COMPARTILHAR

os projetos como *pitchs* de *startup*.

EDUCADOR ESPECIALIZADO



O EDUCA ZMART VAI CRIAR O AMBIENTE DIVERTIDO E CRIATIVO NECESSÁRIO PARA A MEDIAÇÃO DAS AULAS E O ENGAJAMENTO DOS ESTUDANTES.

EXPLORE AS TRILHAS:

maker

Vamos resolver problemas comuns de modo criativo para construir projetos funcionais, com princípios básicos da engenharia, física e eletrônica.



programação

Os estudantes elevam a diversão ao próximo nível ao projetar, desenhar e programar diferentes tipos de jogos e aplicativos.



robótica

Hora de encontrar soluções para desafios de robótica que busquem eficiência e sustentabilidade, com prototipação de robôs, programação de projetos e automação de sistemas.



empreendedorismo

Prepare-se para transformar suas ideias em realidade e compartilhá-las com todo mundo com *pitches* de *startup* e marketing digital.



VENHA SER UM
**PATRULHEIRO
DA INOVAÇÃO**





Conteúdo programático – 6º aos 9º anos - 2026

Desafio	Proposta de Trabalho	Objetivos e Habilidades
Estádios e complexos poliesportivos	Levar os estudantes a compreenderem como estádios e complexos poliesportivos são organizados e planejados para atender atletas, espectadores e diferentes modalidades esportivas. Por meio do Minecraft Education, os estudantes projetarão e construirão um complexo esportivo, utilizando recursos de programação com o agente (Bot) para automatizar partes da construção e desenvolver soluções criativas para o ambiente virtual.	Compreender a função e a organização dos estádios e complexos poliesportivos. Identificar os principais elementos presentes em um complexo esportivo. Conhecer e utilizar o agente programável do Minecraft Education para automatizar construções. Utilizar o pensamento computacional e raciocínio lógico. Planejamento e organização de projetos digitais.
Stop Motion nos esportes	Proporcionar aos estudantes uma experiência prática de produção audiovisual por meio da técnica de Stop Motion, estimulando a criatividade e o trabalho colaborativo. Os estudantes irão planejar, criar e apresentar uma animação curta inspirada em situações esportivas, utilizando materiais simples e a captura sequencial de fotografias para gerar a ilusão de movimento.	Compreender o conceito e o funcionamento da técnica de Stop Motion. Conhecer a origem e algumas aplicações dessa técnica na produção audiovisual. Planejar uma narrativa simples relacionada ao esporte. Desenvolvimento da criatividade e expressão artística. Planejamento e organização de projetos. Trabalho em equipe e colaboração.
Batalha de robôs	Desafiar os estudantes a explorar conceitos de robótica e engenharia por meio da modificação e personalização de robôs, preparando-os para uma competição de batalha de robôs. Os estudantes deverão analisar diferentes estratégias, testar soluções mecânicas e desenvolver melhorias que tornem seus robôs mais eficientes e competitivos dentro das regras estabelecidas para a disputa.	Conhecer o universo das competições de robótica e suas diferentes modalidades. Compreender o funcionamento básico de robôs construídos com Blocos Programáveis. Desenvolver estratégias para melhorar o desempenho de um robô em competições. Pensamento computacional e raciocínio lógico.
Estilingol	Proporcionar aos estudantes uma experiência prática de construção e experimentação ao desenvolverem um Estilingol, um jogo de mesa que utiliza elásticos para lançar peças. Durante a atividade, os estudantes serão incentivados a planejar, construir, testar e aperfeiçoar seus protótipos, compreendendo na prática conceitos relacionados à força elástica, precisão e controle dos movimentos.	Compreender o funcionamento do Estilingol e suas regras básicas. Explorar os conceitos de força elástica, lançamento e precisão. Planejar e elaborar esboços antes da construção do projeto. Construir um jogo funcional utilizando materiais simples e acessíveis. Pensamento científico e investigativo. Resolução de problemas por meio de testes e ajustes.



Desafio	Proposta de Trabalho	Objetivos e Habilidades
Conhecendo o Arduino	Apresentar aos estudantes o Arduino Uno como uma das principais ferramentas utilizadas em projetos de robótica e automação, permitindo que compreendam o funcionamento de um microcontrolador e realizem sua primeira programação prática. Por meio da montagem de um circuito simples com LED, resistor e protoboard, os estudantes irão relacionar conceitos de eletrônica e programação de forma concreta e experimental.	Compreender o que é um microcontrolador e sua função em sistemas robóticos. Conhecer os principais componentes e pinos da placa Arduino Uno. Explorar o ambiente de programação mBlock e sua integração com o Arduino. Montar um circuito eletrônico utilizando protoboard, LED, resistor e jumpers. Pensamento computacional e raciocínio lógico. Programação por blocos aplicada à eletrônica.
Criação de objetos funcionais	Levar os estudantes a compreenderem a importância do design na criação de produtos e objetos do cotidiano, explorando a relação entre funcionalidade, estética e necessidade do usuário. A partir da identificação de problemas ou necessidades reais, os estudantes irão planejar, desenhar e modelar um objeto funcional em 3D utilizando o Tinkercad, além de desenvolver estratégias para apresentar e divulgar sua criação.	Compreender o conceito de design e sua importância no desenvolvimento de objetos funcionais. Reconhecer a relação entre forma, função, ergonomia e praticidade na criação de produtos. Refletir sobre o público-alvo e a utilidade do objeto criado. Planejamento e desenvolvimento de projetos. Resolução de problemas e identificação de necessidades. Modelagem e representação tridimensional.
Spin Art	Proporcionar aos estudantes uma experiência maker que combine ciência, tecnologia e arte por meio da criação de uma máquina de Spin Art. Os estudantes irão planejar, construir e testar um dispositivo capaz de produzir padrões artísticos utilizando o movimento rotacional de um motor, explorando como elementos como velocidade, direção e design influenciam os resultados visuais.	Compreender o funcionamento de uma máquina de Spin Art e sua aplicação na criação artística. Explorar a relação entre movimento circular e produção de padrões visuais. Identificar como a velocidade e a direção de rotação influenciam os desenhos produzidos. Pensamento científico e experimental. Planejamento e desenvolvimento de projetos maker.
Robô nas artes	Levar os estudantes a compreenderem como arte, ciência e tecnologia podem se integrar em processos criativos. Por meio da construção e programação de robôs com Blocos Programáveis, os estudantes serão desafiados a criar desenhos automatizados, refletindo sobre o papel da programação como ferramenta de expressão artística e sobre a influência da tecnologia na produção de obras de arte.	Compreender o conceito de Arte Robótica e sua relação com a tecnologia e a programação. Refletir sobre autoria, criatividade e o papel das máquinas na produção artística. Explorar comandos de programação para controlar movimentos de um robô. Pensamento computacional e raciocínio lógico. Programação aplicada à resolução de desafios práticos.



Desafio	Proposta de Trabalho	Objetivos e Habilidades
Um obstáculo na sequência	Apresentar aos estudantes o funcionamento do sensor ultrassônico e sua aplicação em sistemas robóticos, demonstrando como os robôs podem utilizar ondas sonoras para identificar obstáculos e tomar decisões de forma autônoma. A partir da integração do sensor ao robô, os estudantes serão desafiados a programar comportamentos de desvio e navegação, simulando situações reais encontradas em tecnologias de automação e robótica.	Compreender o funcionamento do sensor ultrassônico e sua aplicação em robótica. Entender o conceito de ecolocalização e sua relação com o funcionamento de sensores. Integrar o sensor ultrassônico a um robô programável. Pensamento computacional e raciocínio lógico. Programação aplicada à robótica.
Máquina de Garra de Pelúcia: Engenharia, Diversão e Automação	Investigar o funcionamento das máquinas de garra de pelúcia e compreender como mecanismos simples podem ser utilizados para movimentar e capturar objetos. A partir dessa exploração, as equipes deverão planejar, construir e testar um protótipo de máquina de garra.	Identificar os principais componentes de uma máquina de garra. Compreender mecanismos de movimentação e captura de objetos. Compreender aplicações de mecanismos e automação. Relacionar sistemas mecânicos com tecnologias presentes no cotidiano.
Criação de um jogo	Apresentar aos estudantes a evolução dos jogos eletrônicos e introduzi-los ao universo do desenvolvimento de jogos digitais. Utilizando o Scratch, os estudantes irão assumir o papel de desenvolvedores, planejando e programando um jogo inspirado no famoso jogo do dinossauro do Google, aplicando conceitos de movimentação, interação, pontuação e regras de funcionamento.	Conhecer a evolução histórica dos jogos eletrônicos e dos videogames. Compreender os principais elementos que compõem um jogo digital. Explorar o ambiente de programação Scratch e seus blocos de comandos. Pensamento computacional e raciocínio lógico. Programação em blocos. Criatividade e desenvolvimento de narrativas digitais.
Pinball	Proporcionar aos estudantes uma experiência prática de criação e construção de um Pinball artesanal, incentivando a compreensão de conceitos relacionados ao movimento, gravidade, força e impacto. Durante a atividade, os estudantes serão desafiados a planejar, projetar, construir e testar seu próprio jogo, desenvolvendo soluções criativas para tornar a experiência divertida e funcional.	Compreender o funcionamento básico de um jogo de Pinball. Relacionar o movimento da bolinha a conceitos de física, como gravidade, inclinação, força e impacto. Planejamento e desenvolvimento de projetos maker. Compreensão prática de conceitos básicos de física.



Desafio	Proposta de Trabalho	Objetivos e Habilidades
Arcade	Proporcionar aos estudantes uma experiência criativa de planejamento e construção de um espaço temático inspirado nos tradicionais Arcades (Fliperamas). Utilizando o Minecraft Education, os estudantes irão projetar e desenvolver ambientes interativos, aplicando conceitos de construção digital, organização de espaços e programação por meio do agente do Minecraft para automatizar parte das construções.	Conhecer a história e a importância cultural dos Arcades (Fliperamas). Compreender como esses espaços funcionavam e evoluíram ao longo do tempo. Identificar os elementos essenciais de um salão de jogos, como recepção, máquinas e áreas de convivência. Pensamento computacional e raciocínio lógico. Programação por blocos aplicada à construção digital.
Trebuchet	Proporcionar aos estudantes uma experiência prática de construção de uma máquina simples inspirada no Trebuchet medieval, permitindo a compreensão de princípios físicos como alavanca, contrapeso, força e lançamento. Durante a atividade, os estudantes serão incentivados a planejar, construir, testar e aperfeiçoar seus protótipos, desenvolvendo o pensamento investigativo e a capacidade de solucionar problemas por meio da experimentação.	Conhecer o funcionamento do Trebuchet e seu contexto histórico. Compreender os conceitos de alavanca, força, contrapeso e lançamento. Investigar como fatores como peso, comprimento da haste e tipo de objeto influenciam o desempenho da máquina. Criatividade e desenvolvimento de projetos maker. Planejamento e organização de protótipos.
Sensor de cor	Apresentar aos estudantes o funcionamento do sensor de cor e sua importância na robótica, permitindo que compreendam como os robôs podem "enxergar" e interpretar o ambiente por meio da luz refletida. A partir da integração desse sensor ao robô, os estudantes serão desafiados a programar um sistema capaz de seguir trajetos definidos por linhas no chão, simulando aplicações reais utilizadas na indústria e na logística automatizada.	Compreender o funcionamento do sensor de cor e sua aplicação em sistemas robóticos. Entender como a reflexão da luz permite a identificação de diferentes superfícies e cores. Conhecer o conceito de luz infravermelha e sua utilização em sensores. Programação aplicada à robótica. Compreensão de tecnologias de sensoriamento e automação.
Esteira	Apresentar aos estudantes o funcionamento das esteiras industriais e sua importância nos processos produtivos, logísticos e comerciais. A partir desse conhecimento, os estudantes serão desafiados a planejar, construir e testar uma esteira capaz de transportar pequenos objetos, aplicando conceitos de engenharia, design funcional e resolução de problemas em uma atividade prática.	Compreender o que são esteiras industriais e onde são utilizadas. Conhecer a função das esteiras em fábricas, centros de distribuição, aeroportos e outros ambientes produtivos. Identificar os principais componentes de uma esteira transportadora, como estrutura, rolos, correia e motor. Compreensão de sistemas mecânicos e transporte de materiais. Testagem, análise e aperfeiçoamento de protótipos.



Desafio	Proposta de Trabalho	Objetivos e Habilidades
Learnig Machine - IA na Industria	Introduzir os estudantes ao universo da Inteligência Artificial, com ênfase em Machine Learning, demonstrando como as máquinas aprendem a partir de dados e como essa tecnologia é utilizada em ambientes industriais para resolver problemas reais, como controle de qualidade, manutenção preditiva e automação de processos. Os estudantes também terão contato com ferramentas práticas para explorar o funcionamento da IA.	Compreender o conceito de Inteligência Artificial e Machine Learning. Entender como uma IA aprende por meio da coleta de dados, treinamento e testes. Identificar exemplos do uso da IA no cotidiano e na indústria. Pensamento computacional e lógico. Análise e interpretação de dados e padrões. Compreensão dos fundamentos da Inteligência Artificial.
Learnig Machine - IA na Industria, programação	Introduzir os estudantes aos conceitos de Inteligência Artificial, Machine Learning e programação aplicada à indústria, permitindo que compreendam como sistemas inteligentes são treinados para reconhecer padrões e tomar decisões.	Compreender os conceitos básicos de Inteligência Artificial e Machine Learning. Entender como ocorre o processo de coleta de dados, treinamento e teste de um modelo de IA. Identificar aplicações da Inteligência Artificial em ambientes industriais. Pensamento computacional. Lógica de programação.
Máquinas industriais	Apresentar aos estudantes a importância das máquinas industriais nos processos produtivos modernos, destacando como a automação, a robótica e os sensores contribuem para aumentar a eficiência, a precisão e a segurança nas fábricas. Como aplicação prática, os estudantes irão desenvolver uma porta automática controlada por Arduino e sensor ultrassônico, simulando soluções amplamente utilizadas em ambientes industriais.	Compreender o papel das máquinas industriais na produção moderna. Conhecer diferentes tipos de máquinas utilizadas na indústria. Identificar as vantagens da automação nos processos produtivos. Compreensão de sistemas automatizados e sensores. Resolução de problemas por meio da construção e testes de protótipos.
Carro controlado por fios	Desafiar os estudantes a projetar e construir a estrutura física de um carrinho controlado por fios, desenvolvendo o chassi, o sistema de movimentação e o controle manual. Durante a atividade, os estudantes irão compreender como a transmissão de energia elétrica pode ser utilizada para controlar motores e movimentos, além de planejar uma estrutura funcional que será concluída com a parte eletrônica nos encontros seguintes.	Compreender o funcionamento básico de um carrinho controlado por fios. Entender como os botões controlam a passagem de corrente elétrica para os motores. Explorar formas de controlar a direção do carrinho por meio do acionamento independente dos motores. Construção e prototipagem na cultura maker. Noções básicas de robótica e eletrônica.



Desafio	Proposta de Trabalho	Objetivos e Habilidades
Carro controlado por fios (conexão)	Concluir o projeto do carrinho controlado por fios iniciado no encontro anterior, realizando as conexões entre motores, botões e alimentação elétrica. Os estudantes irão compreender como os circuitos elétricos permitem controlar movimentos, testar o funcionamento dos motores e aperfeiçoar o desempenho do carrinho por meio da análise e correção de problemas encontrados durante a montagem.	Entender como os botões atuam como chaves que controlam a passagem de corrente elétrica. Relacionar o acionamento dos motores aos movimentos do carrinho. Planejar e representar o circuito por meio de um esboço. Compreensão de conceitos básicos de eletrônica e circuitos elétricos. Montagem e organização de sistemas eletromecânicos.
Construindo um carro automatizado	Apresentar aos estudantes diferentes formas de locomoção utilizadas em robôs e discutir as vantagens de cada uma delas. A partir dessa exploração, os alunos serão desafiados a iniciar a construção de um carro automatizado, organizando materiais, conhecendo os componentes do kit robótico e montando o sistema de locomoção baseado em rodas, amplamente utilizado em robôs terrestres.	Conhecer diferentes formas de locomoção utilizadas em robôs. Compreender por que o sistema de rodas é uma solução eficiente para deslocamento em superfícies planas. Pensamento tecnológico e compreensão de sistemas robóticos. Planejamento e organização de materiais.
Entendendo a Ponte H	Apresentar aos estudantes a importância da Ponte H como componente responsável pelo controle dos motores em sistemas robóticos. Por meio da análise do módulo L298 e de atividades práticas de programação com Arduino, os estudantes irão compreender como é possível controlar direção, velocidade e movimento dos motores, permitindo que um robô execute diferentes trajetórias e ações de forma automatizada.	Compreender a função da Ponte H em sistemas de robótica e automação. Entender como motores DC podem ter seu sentido de rotação controlado eletronicamente. Conhecer o conceito de controle de direção e velocidade de motores. Desenvolvimento de estratégias de movimentação robótica. Pensamento analítico na relação entre comandos e comportamentos do robô.
Animação - GIF	Proporcionar aos estudantes uma experiência de criação digital por meio da produção de GIFs animados, compreendendo como imagens sequenciais podem gerar a ilusão de movimento. Utilizando o Minecraft Education, os estudantes serão incentivados a planejar, construir e animar pequenas histórias ou movimentos, desenvolvendo habilidades criativas e ampliando sua compreensão sobre animação digital.	Compreender o que é um GIF e suas principais características. Identificar as diferenças entre GIFs e vídeos digitais. Conhecer a origem e a evolução do formato GIF na internet. Compreensão de sequências e representação de movimento. Comunicação e apresentação de projetos.

Desafio	Proposta de Trabalho	Objetivos e Habilidades
História da animação - Stop Motion	Apresentar aos estudantes a trajetória histórica da animação, desde os primeiros brinquedos ópticos até as técnicas modernas de Stop Motion, demonstrando como a ilusão de movimento foi desenvolvida ao longo do tempo. A partir desse conhecimento, os estudantes serão desafiados a criar sua própria animação em Stop Motion, planejando uma história, organizando cenas e produzindo uma divulgação para sua criação.	Conhecer a história da animação e sua evolução ao longo do tempo. Compreender como funcionam os princípios da ilusão de movimento. Reconhecer o Stop Motion como uma técnica de animação amplamente utilizada na produção audiovisual. Planejamento e organização de projetos audiovisuais. Comunicação visual e criação de materiais de divulgação.
Programando uma animação	Apresentar aos estudantes uma nova forma de produzir animações, utilizando a programação como ferramenta criativa. Por meio do Scratch, os estudantes serão desafiados a recriar uma animação desenvolvida anteriormente em Stop Motion, transformando cenas, personagens e movimentos em comandos programados capazes de dar vida às histórias de forma digital e interativa.	Compreender como a programação pode ser utilizada na criação de animações digitais. Identificar o papel dos programadores no desenvolvimento de filmes, jogos e produções audiovisuais. Conhecer os blocos de movimento e aparência disponíveis no Scratch. Desenvolvimento de narrativas digitais. Trabalho colaborativo e compartilhamento de ideias.
Animação analógica (Phonotrope)	Apresentar aos estudantes formas históricas e criativas de produzir animações sem o uso de computadores, demonstrando como a persistência da visão permite criar a ilusão de movimento a partir de imagens estáticas organizadas em sequência. Por meio da construção de um Fonótrope ou de um Fenaquistoscópio motorizado, os estudantes irão planejar, desenhar e testar animações analógicas, integrando conceitos de arte, física e cultura maker.	Compreender os princípios da animação analógica e da persistência da visão. Identificar as diferenças entre Fonótrope (Phonotrope) e Fenaquistoscópio. Explorar como imagens sequenciais podem gerar a ilusão de movimento. Compreensão de conceitos científicos relacionados à percepção visual e movimento. Pensamento investigativo e experimental.
Torneio interno	O Torneio Interno será realizado com o objetivo de integrar os estudantes; A pontuação será coletiva, valorizando o espírito de equipe e a participação de todos; Durante as atividades, os estudantes serão incentivados a praticar respeito, amizade e superação pessoal, reforçando que o mais importante é participar e se divertir.	Promover a integração e socialização entre os estudantes das turmas participantes; estimular a cooperação, o respeito às regras e o trabalho em equipe.

O conteúdo programático poderá sofrer pequenas alterações ao longo do ano, de acordo com as necessidades e o ritmo de aprendizagem das turmas.