

PLANO ANUAL

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO

2023/2024

MORADA

Rua Miguel Torga, nº 170 loja 1
3030-165 Coimbra

CORREIO ELETRÓNICO

caspae@caspae.pt

TELEFONE

239 705 529 | 969 830 718

CASP AE, IPSS, Coimbra Registo n.º89/00
Instituição de Utilidade Pública

INTRODUÇÃO

PLANO ANUAL AEC 2023/2024

INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO

A articulação da Iniciação à Programação com o currículo nacional do ensino básico é uma medida educativa fundamental para o enriquecimento cognitivo e socio-afetivo das crianças, mas é, também, um novo desafio que o professor de Iniciação à Programação e o professor titular deverão abraçar. Propõe-se que os professores de Iniciação à Programação e titulares trabalhem em conjunto, com o apoio (essencial) das entidades responsáveis por todo este processo. Percebendo esta necessidade de organização perante a possibilidade de uma razoável autonomia em termos educativos, os técnicos de AEC de Iniciação à Programação desenvolveram planificações anuais a partir das orientações programáticas do M.E., para o 4.º ano de escolaridade do 1º Ciclo do Ensino Básico.

O projeto em causa, pretende interligar os saberes teóricos escolares com os saberes práticos. A implementação do projeto deve resultar em diferentes aplicações (histórias interativas, jogos, e outros exercícios diretamente relacionados com os conteúdos lecionados) definidas pelos alunos que abranjam o conteúdo de todas as áreas disciplinares nomeadamente Matemática, Estudo do Meio, Português e Educação para a Cidadania, mas concretizando esses saberes com questões relacionadas com a saúde, nomeadamente os bons hábitos alimentares.

A AEC de Iniciação à Programação pretende, portanto, promover a cooperação, a partilha de recursos e saberes entre escolas, alunos e professores dos diversos níveis de ensino, nomeadamente do Ensino Básico e Superior, bem como criar oportunidades na escola para a realização de atividades em torno de projetos que estimulem o saber e pretendam difundir a informação, aumentando em simultâneo a cultura da população escolar.

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA):

As competências são combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitudes, são centrais no perfil dos alunos, na escolaridade obrigatória” (ME, 2017).

Tendo em consideração o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (ME, 2017), as áreas de competências consideradas no desenvolvimento da AEC de Introdução à Programação são:

- Textos e linguagens;
- Informação e comunicação;
- Raciocínio e resolução de problemas;
- Pensamento crítico e pensamento criativo;
- Relacionamento interpessoal;
- Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- Bem-estar, saúde e ambiente;
- Saber científico, técnico e tecnológico.



INFORMAÇÕES GERAIS

Para o desenvolvimento da planificação anual, apresentam-se informações transversais às atividades nela constantes, relativas às estratégias de implementação, local e recursos a utilizar, assim como às estratégias de avaliação preconizadas:

Estratégias	Local	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none">• Colaborativas;• Expositivas;• Demonstrativas;• Ativas.	Escola	Material de IP, da Escola e/ou do aluno	Observação direta: <ul style="list-style-type: none">• Interação;• Iniciativa;• Interesse;• Empenho;• Organização

OBJETIVOS

De forma transversal às atividades da AEC Informação e Comunicação, pretende-se:

- Promover o conhecimento de diferentes linguagens e textos, por meio de oportunidades que permitam aos alunos:
 - utilizar de modo proficiente diferentes linguagens e símbolos associados às línguas (língua materna e línguas estrangeiras), à literatura, à música, às artes, às tecnologias, à matemática e à ciência;
 - aplicar estas linguagens de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógico e digital;
 - dominar capacidades nucleares de compreensão e de expressão nas modalidades oral, escrita, visual e multimodal.
- Desenvolver a capacidade de interpretar informação e comunicar, por meio de oportunidades que permitam aos alunos:
 - utilizar e dominar instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação, de forma crítica e autónoma, verificando diferentes fontes documentais e a sua credibilidade;
 - transformar a informação em conhecimento;
 - colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.
- Desenvolver o raciocínio e capacidade de resolução de problemas, por meio de oportunidades que permitam aos alunos:
 - interpretar informação, planear e conduzir pesquisas;
 - gerir projetos e tomar decisões para resolver problemas;
 - desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.

- Desenvolver o pensamento crítico e pensamento criativo, por meio de oportunidades que permitam aos alunos:
 - pensar de modo abrangente e em profundidade, de forma lógica, observando, analisando informação, experiências ou ideias, argumentando com recurso a critérios implícitos ou explícitos, com vista à tomada de posição fundamentada;
 - convocar diferentes conhecimentos, de matriz científica e humanística, utilizando diferentes metodologias e ferramentas para pensarem criticamente;
 - prever e avaliar o impacto das suas decisões;
 - desenvolver novas ideias e soluções, de forma imaginativa e inovadora, como resultado da interação com outros ou da reflexão pessoal, aplicando-as a diferentes contextos e áreas de aprendizagem.
- Promover o relacionamento interpessoal, por meio de oportunidades que permitam aos alunos:
 - adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição;
 - trabalhar em equipa e usar diferentes meios para comunicar presencialmente e em rede;
 - interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.
- Promover o desenvolvimento pessoal e autonomia, por meio de oportunidades que permitam aos alunos:
 - estabelecer relações entre conhecimentos, emoções e comportamentos;
 - identificar áreas de interesse e de necessidade de aquisição de novas competências;
 - consolidar e aprofundar as competências que já possuem, numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida;
 - estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia.
- Promover o bem-estar, a saúde e a responsabilidade ambiental, por meio de oportunidades que permitam aos alunos:
 - adotar comportamentos que promovem a saúde e o bem-estar, designadamente nos hábitos quotidianos, na alimentação, nos consumos, na prática de exercício físico, na sexualidade e nas suas relações com o ambiente e a sociedade;
 - compreender os equilíbrios e as fragilidades do mundo natural na adoção de comportamentos que respondam aos grandes desafios globais do ambiente;
 - manifestar consciência e responsabilidade ambiental e social, trabalhando colaborativamente para o bem comum, com vista à construção de um futuro sustentável.
- Promover o saber científico, técnico e tecnológico, por meio de oportunidades que permitam aos alunos:
 - compreender processos e fenómenos científicos que permitam a tomada de decisão e a participação em fóruns de cidadania;
 - manipular e manusear materiais e instrumentos diversificados para controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas;
 - executar operações técnicas, segundo uma metodologia de trabalho adequada, para atingir um objetivo ou chegar a uma decisão ou conclusão fundamentada, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa;
 - adequar a ação de transformação e criação de produtos aos diferentes contextos naturais, tecnológicos e socioculturais, em atividades experimentais, projetos e aplicações práticas desenvolvidos em ambientes físicos e digitais.

4º ANO

1.º PERÍODO

ATIVIDADES PROPOSTAS	APRENDIZAGENS
<p>Introdução ao Scratch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jogo "Hora do Código" teste diagnóstico; • No Scratch, deslocar os atores com objetivo, importando da biblioteca dois ou mais atores, que os alunos devem pintar, que se desloquem com um propósito (ex.: bolas a saltar em cima de um trampolim). 	<ul style="list-style-type: none"> • Expressar-se enquanto cidadão digital, manifestando noção de comportamento adequado, enquadrado com o nível de utilização das tecnologias digitais; • Compreender a necessidade de práticas seguras na utilização de dispositivos digitais, nomeadamente no que se refere aos conceitos de privado/público; • Reconhecer procedimentos de segurança básicos em relação a si e aos outros • Compreender a importância da produção de artefactos digitais; • Utilizar e transformar informação digital, sendo capaz de criar novos artefactos; • Identificar e resolver problemas matemáticos simples, com apoio em ferramentas digitais; • Explorar o ambiente do Scratch e as suas principais funcionalidades; • Compreender as capacidades dos alunos através do exercício diagnóstico; • Alterar, pintar e deslocar atores; • Alterar e pintar cenários; • Explorar o sistema de coordenadas; • Identificar diferenças e semelhanças entre o passado e o presente de um lugar quanto a aspetos naturais, sociais, culturais e tecnológicos.
<p>Scratch: Secções e Comandos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorar componentes estruturais de programação disponíveis no ambiente de programação Scratch; • Estimular a criatividade dos alunos na criação dos produtos (jogos, animações, histórias interativas, simulações, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Criar algoritmos de complexidade baixa para a resolução de desafios e problemas específicos; • Distinguir as características, funcionalidades e aplicabilidade de diferentes objetos tangíveis; • Resolver desafios através da programação de objetos tangíveis; • Reconhecer a interface gráfica do programa; • Usar as diferentes ferramentas, comandos e secções; • Desenvolver projetos; • Diagnosticar dificuldades; • Reconhecer as potencialidades da internet, utilizando as tecnologias de informação e da comunicação com segurança e respeito, mantendo as informações pessoais em sigilo; • Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia; • Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.

2.º PERÍODO

ATIVIDADES PROPOSTAS	APRENDIZAGENS
<p style="text-align: center;">Pesquisa de informação e Scratch: Secções e Comandos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar exercícios que coloquem em prática as competências programáticas adquiridas;• Formular perguntas e respostas tendo em conta a informação recolhida;• Pesquisar de imagens relevantes para o desenvolvimento de projetos;• Pesquisar e trabalhar informação referente a tópicos distintos;• Iniciar o projeto final: Desenvolver um jogo ou história interativa no Scratch.	<ul style="list-style-type: none">• Expressar-se enquanto cidadão digital, manifestando noção de comportamento adequado, enquadrado com o nível de utilização das tecnologias digitais;• Compreender a necessidade de práticas seguras na utilização de dispositivos digitais, nomeadamente no que se refere aos conceitos de privado/público;• Reconhecer procedimentos de segurança básicos em relação a si e aos outros• Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações;• Definir palavras-chave para localizar informação, utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa;• Planificar estratégias de investigação e pesquisa a realizar online;• Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa;• Identificar as potencialidades e principais funcionalidades de ferramentas para apoiar o processo de investigação e pesquisa online;• Comunicar, utilizando ferramentas digitais;• Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver;• Analisar a qualidade da informação recolhida;• Validar a informação recolhida, a partir do cruzamento de fontes e ou da natureza das entidades que a disponibilizam;• Colaborar com os colegas, utilizando ferramentas digitais, para criar de forma conjunta um produto digital ;• Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos, utilizando meios digitais de comunicação e colaboração;• Respeitar os direitos de autor e a propriedade intelectual da informação utilizada;• Desenvolver competências programáticas no Scratch;• Desenvolver competências nas restantes áreas disciplinares, em articulação com o professor titular da turma;• Reconhecer e valorizar a diversidade de etnias e culturas existentes na sua comunidade;• Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento;• Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos.

3.º PERÍODO

ATIVIDADES PROPOSTAS	APRENDIZAGENS
<p>Programação Avançada em Scratch:</p> <ul style="list-style-type: none">• Construir uma história interativa no Scratch, com vários atores que apresentem uma problemática relativa à temática e a solução para as mesmas, utilizando a informação recolhida e as perguntas formuladas.	<ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância da produção de artefactos digitais;• Utilizar e transformar informação digital, sendo capaz de criar novos artefactos;• Identificar e resolver problemas matemáticos simples, com apoio em ferramentas digitais;• Criar algoritmos de complexidade baixa para a resolução de desafios e problemas específicos;• Distinguir as características, funcionalidades e aplicabilidade de diferentes objetos tangíveis;• Resolver desafios através da programação de objetos tangíveis;• Comunicar, utilizando ferramentas digitais;• Colaborar com os colegas, utilizando ferramentas digitais, para criar de forma conjunta um produto digital ;• Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos, utilizando meios digitais de comunicação e colaboração;• Implementar uma sequência lógica de resolução do problema, com base nos fundamentos associados à lógica da programação e utilizando componentes estruturais da programação;• Analisar e refletir sobre a solução encontrada e a sua aplicabilidade e se necessário, reformular a sequência lógica de resolução do problema, de forma colaborativa;• Desenvolver o produto final;• Partilhar o produto produzido num encontro a realizar;• Reconhecer a existência de semelhanças e diferenças entre os diversos povos europeus, valorizando a sua diversidade;• Utilizar informações e simbologias como linguagem específica da tecnologia