Folheto de Divulgação

INFORMÁTICA

programa tecnológico digital

COLÉGIO MILITAR
Fundado em 1803

Novas Tecnologias

INFORMÁTICA DO
1º AO 9º ANO E 12º ANO

Colégio Militar

ACOMPANHA A EVOLUÇÃO
TECNOLÓGICA COM A AQUISIÇÃO
DE NOVOS EQUIPAMENTOS



Programação e Robótica

CONSTRUÇÃO E
PROGRAMAÇÃO
DE ROBOTS

Clube Multimédia

EDIÇÃO E PRODUÇÃO
DE FOTOGRAFIA
E VÍDEO



A nossa missão

Numa sociedade de Informação em constante evolução tecnológica, a escola de hoje abraça desafios e prepara os cidadãos de amanhã.

Com o intuito de melhor capacitar os alunos para o mercado de trabalho no futuro, o Colégio Militar prima por um projeto educativo que acompanha a evolução das novas tecnologias, através da informatização do ensino, numa aposta interna na adopção de novos dispositivos e equipamentos, na utilização de manuais digitais, mas sobretudo pela implementação das disciplinas de Informática (Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação (ITIC) do 1º ao 4º ano, Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) do 5º ao 8º ano, Aplicações Informáticas no 9º ano de escolaridade), de forma gradual e nas suas diferentes vertentes, áreas e modalidades, o que irá permitir que os alunos à entrada do ensino secundário tenham adquirido, além de todas as competências definidas nas metas curriculares das disciplinas de Informática, competências nas áreas da ciência de computação, programação e robótica e sistemas multimédia.

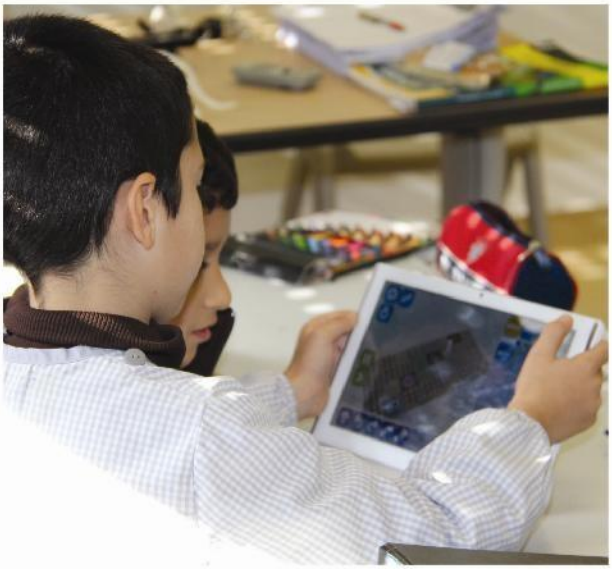
No 12º ano, o Colégio Militar tem como disciplina de opção, Aplicações Informáticas B na qual os alunos adquirem competências com média profundidade na programação de sistemas eletrónicos, interatividade, aquisição, produção e pós-produção de sistemas multimédia (stillimages, motiongraphics, áudio e vídeo) garantindo aos nossos alunos uma excelente preparação para uma vasta gama de cursos do ensino superior que vai desde os cursos de engenharia até aos de ciência e investigação passando pelos de artes, economia, línguas e ciências socias.

1º Ciclo de Ensino

Com uma geração de alunos que já nasceram com as novas tecnologias, é fundamental adequar o programa curricular para que a disciplina de Informática esteja presente desde o inicio da escolaridade.

No 1º ciclo, o Colégio Militar tem como oferta de escola a disciplina de ITIC – Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação numa vertente de iniciação aos conhecimentos básicos de Informática, onde os alunos adquirem aprendizagens essenciais nas áreas do Pensamento Computacional, Algoritmia, Programação, Robótica e Introdução à Informática.

Estas áreas do conhecimento tecnológico, irão permitir adquirir competências para desenvolver e utilizar o pensamento computacional e a algoritmia como um método natural. A fim de melhorar o raciocínio, a capacidade de resolução de problemas e desenvolver a criatividade é onde os alunos aprendem os princípios de informação e computação, como funcionam os sistemas digitais e revelam o seu conhecimento ao usar a programação e a robótica.

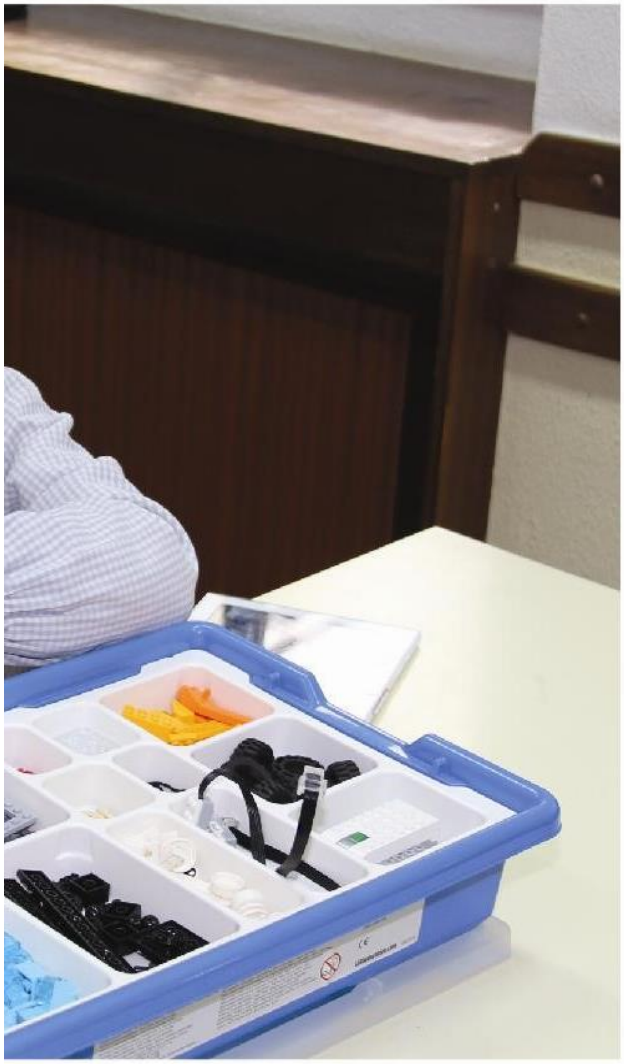




1º e 2º Anos

Os alunos assimilam a sua lateralidade e os conceitos básicos de Programar, Algoritmo, Informação, Dado, Padrão, Condicional, Variável, Operadores, Ciclos, Programa e utilizam o Pensamento Computacional, como método de resolução de problemas, onde a ideia chave da aprendizagem é: podemos realizar uma tarefa, resolver um problema ou construir algo ao utilizar algoritmos e executar um conjunto sequencial de instruções.

Os alunos irão verificar e aplicar estes conceitos em tarefas do nosso dia-a-dia, executar programas em diversas aplicações, utilizando Tablets e programando um robot Pro-Bot TTS, verificando que estes são capazes de resolver os desafios propostos. Deverão ainda criar programas simples através de programação por blocos (ScratchJr).



3º e 4º Anos

Os alunos aprofundam o Pensamento Computacional, sendo a ideia chave da aprendizagem: decompor o problema em problemas menores, escrever programas simples e utilizar algoritmos na resolução de problemas. Aprendem o sistema binário e a fazer conversões para decimal, assim como as unidades de medida da informação digital. Percebem os conceitos de codificação, encriptação e da importância da Segurança da Informação na Internet, realizando atividades da SeguraNet. Começam a utilizar os computadores como ferramenta de trabalho. Aprendem a usar o teclado, o rato e a trabalhar com o Windows e os diferentes tipos de software existentes.

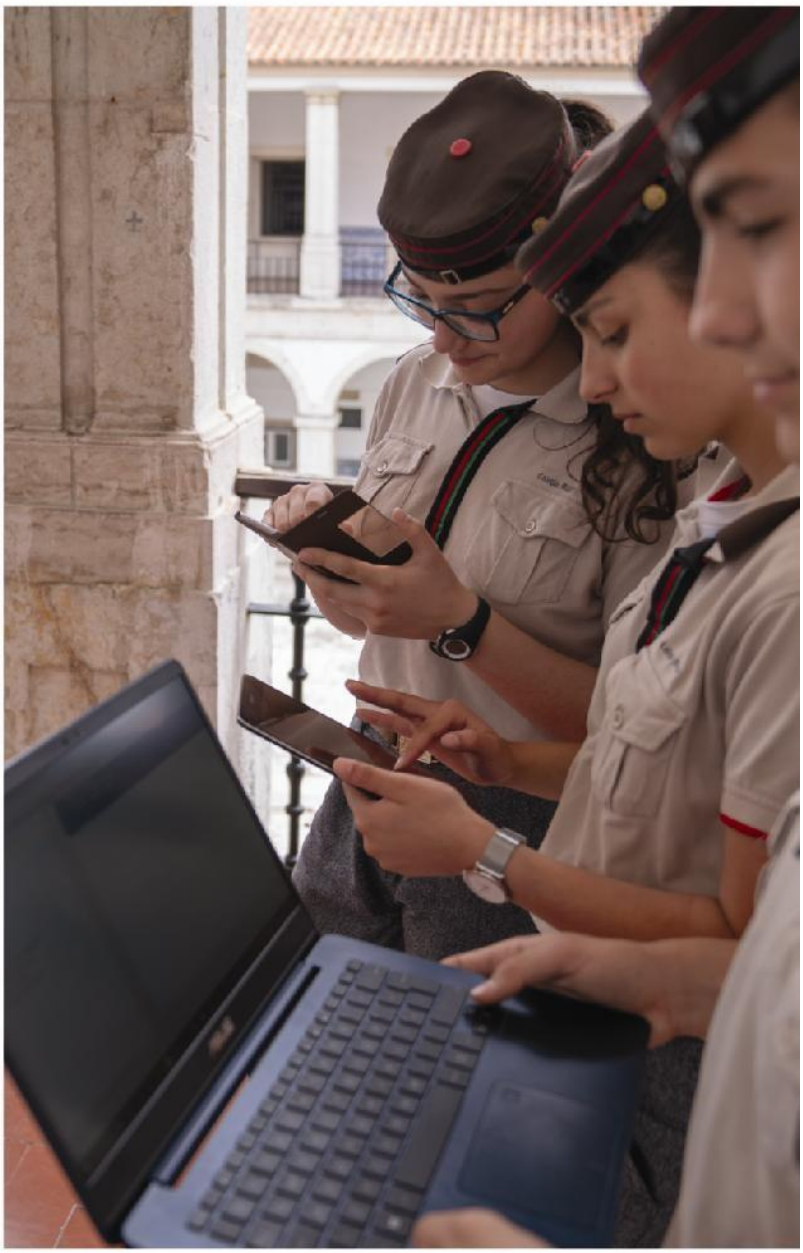
Realizam programas e observam a sua execução, utilizando diversas aplicações para o efeito e trabalham as ideias de codificação, utilizando uma linguagem de programação por blocos (Scratch), produzindo produtos digitais criativos. Aprendem ainda a criar e executar programas simples em robótica. Irão utilizar o Wedo 2.0., deverão ser capazes de construir os robots e depois utilizar o software existente para os programar e desenvolver um conjunto de tarefas com o programa da Lego para este tipo de robots.

Quais os benefícios?

Com base na compreensão dos conhecimentos do 1º ciclo, os alunos deverão estar aptos para controlar robôs, criar programas simples e produzir artefactos digitais criativos, de forma a exprimir ideias, sentimentos e conhecimentos, com recurso a diferentes plataformas das tecnologias da informação e conteúdos que cumpram determinadas metas e utilizem uma programação por blocos.



2º e 3º Ciclo de Ensino

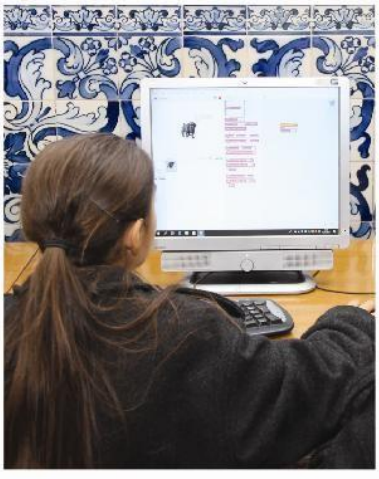


Nestes ciclos de ensino, o Colégio Militar aposta no ensino informatizado, onde todas as disciplinas são leccionadas com recurso às novas tecnologias, devido à aquisição de equipamentos (iPads) e à adopção de manuais digitais, onde a disciplina de TIC é curricular.

Desta forma, os conhecimentos básicos de informática são transversais a todas as disciplinas, sendo a disciplina de TIC fundamental para o seu pleno funcionamento, pois os alunos além dos conhecimentos curriculares, aprendem as competências de trabalhar em vários sistemas e com várias aplicações multidisciplinares.

Como Atividade de Complemento Curricular (ACC), o Colégio Militar tem ainda o Clube de Programação e Robótica para o 2º e para o 3º ciclo, o que permite aos alunos uma aprendizagem complementar nos diferentes domínios da Informática, especificamente em Programação e Robótica.

5º e 6º Anos



Na disciplina de TIC, os alunos aprendem os conceitos básicos sobre Informática, o funcionamento de um sistema informático, a utilizar o computador e outros dispositivos electrónicos similares, a pesquisar e analisar informação na internet em segurança.

Adquirem as aprendizagens essenciais que permitem trabalhar em diferentes processadores de texto, criar e editar documentos de texto em diferentes formatos e plataformas. Ainda ganham os conhecimentos essenciais para produzir, editar e apresentar apresentações electrónicas, em diferentes programas de diferentes sistemas operativos e estudam os conceitos básicos de programação, através da utilização da linguagem Scratch, criando diversos programas digitais.



7º Ano

Os alunos relembram os conhecimentos previamente adquiridos na disciplina de TIC no 2º ciclo e aprofundam os conceitos inerentes às Tecnologias de Informação e Comunicação nos diferentes domínios: "Segurança, responsabilidade e respeito em ambientes digitais", "Investigar e Pesquisar", "Comunicar e Colaborar", "Criar e Inovar". Ainda aprofundam os conhecimentos na elaboração de documentos de texto e na criação de apresentações, adquirindo competências na interligação de ficheiros em diferentes plataformas.

Aprendem ainda modulação 3D, a trabalhar imagens, utilizando vários programas específicos para o efeito, realizando a sua edição e produção, adquirindo os conhecimentos essenciais para editar, produzir e publicar vídeos.

8º Ano

Os alunos aprendem a trabalhar com Folhas de Cálculo, que permitem criar e elaborar diferentes análises estatísticas e assim produzir diferentes tipos de trabalhos interdisciplinares.

Utilizam ferramentas de partilha e colaboração com as quais podem trabalhar ao mesmo tempo num mesmo ficheiro. Aprofundam os conhecimentos de Segurança na Internet e aprendem a realizar a pesquisa avançada de texto e imagens. Também aprendem/ relembram os conceitos de programação e utilizam uma linguagem por blocos (Scratch), para explorar ambientes computacionais, criando um produto final de forma colaborativa e com uma temática definida, realizando um jogo de computador.

9º Ano

Os alunos aprendem a fazer o tratamento de imagem, realizando a sua produção e pós-produção. Aprendem ainda a fazer edição, produção e pós-produção de vídeo, executando todo o trabalho necessário à realização de uma nano-metragem. Ainda relembram os conhecimentos de programação através de uma "ligeira abordagem" à linguagem de programação de alto nível Python.

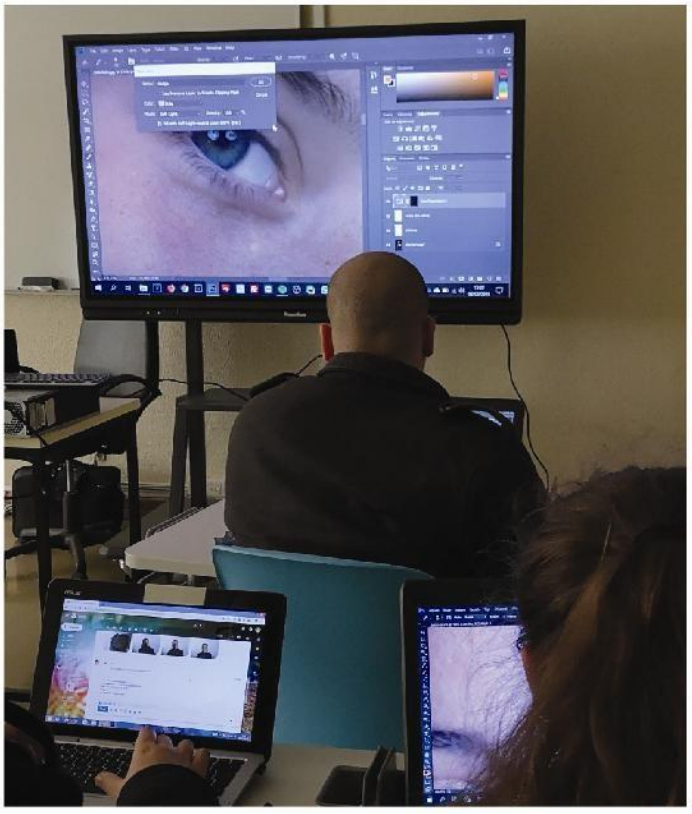


Ensino Secundário

12º Ano

Como disciplina curricular, o Colégio Militar tem como opção a disciplina de Aplicações Informáticas B. Nesta disciplina os alunos aprendem os conceitos de algoritmia (fluxogramas e pseudocódigo) e programação, utilizando as linguagens de programação de alto nível: Python e C#.
Adquirem habilitações no desenvolvimento de Sistemas Multimédia, através da aprendizagem dos diferentes tipos de armazenamento e transmissão de conteúdos, sistemas de cor e interactividade, realizando a edição e tratamento de Imagem, som e vídeo, na produção de aplicações multimédia. Terão a oportunidade de aprender a utilizar software como Adobe Lightroom e Adobe Photoshop na edição e pós-produção de imagem e Vegas Pro na edição e pós-produção de vídeo e ainda a desenvolver jogos de computador em Unity 3D.





As atividades desenvolvem-se no novo Espaço Inovador de Aprendizagem: um espaço de aprendizagem muito versátil e adaptável, permitindo utilizações diversificadas e moldáveis às diversas metodologias de ensino. A sua conceção, inspirada no Future Classroom Lab da European Schoolnet, inclui equipamentos e ferramentas que permitem o acesso a diversas fontes de informação e aos mais variados eventos fora da escola, facilitando aos alunos uma participação direta no seu processo de aprendizagem, contextualizado pela realidade social e tecnológica, dando maior sentido às aprendizagens e tornando-as mais significativas.



É estimulada a utilização dos equipamentos dos alunos, ponto em prática uma dinâmica cada vez mais utilizada de Bring Your On Device (BYOD), que tem estado a ser implementada em todos os espaços inovadores de aprendizagem pela Europa.



Os alunos desde o 7º ano até ao 12º ano têm a oportunidade de frequentar a ACC - Clube Multimédia, esta atividade extracurricular surge com o objetivo de acompanhar o crescimento explosivo na criação e utilização de imagens, vídeos, animações e áudio digitais em todo o tipo de ecrãs (desde as clássicas televisões até aos smartphones passando pelos enormes monitores que estão a aparecer como cogumelos em todo o tipo de espaços comerciais, desportivos e artísticos). O clube fará fotografia, vídeo e cinemagraphs onde a criatividade, técnica, narrativa e arte estarão de mãos dadas para produzir trabalhos que orgulhem alunos, pais e encarregados de educação e toda a comunidade Colegial.

Quais os benefícios?

As disciplinas de Informática garantem assim que os alunos se tornem digitalmente alfabetizados capazes de usar, expressar-se e desenvolver as suas ideias através de tecnologias da infomação e da comunicação, a um nível adequado para entrarem e vencerem no ensino superior e no futuro local de trabalho, como participantes ativos e criativos num mundo digital, capazes de melhor entender, adaptar e inovar o mundo.