GOVERNO DE PORTUGAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

MANUAIS ESCOLARES - 2026/2027

DIREÇÃO-GERAL DOS ESTABELECIMENTOS ESCOLARES DGESTE Direção de Serviços da Região Norte

ESCOLA:	**COLÉGIO INTERNATO DOS CARVALHOS**
ENDEREÇO:	Rua do Moeiro, S/N
C. POSTAL:	4415-133 PEDROSO VNG
LOCALIDADE:	Carvalhos
CONCELHO:	Vila Nova de Gaia
DISTRITO:	Porto

12.º ANO DE ESCOLARIDADE — ELETRÓNICA E TELECOMUNICAÇÕES

DISCIPLINA	VIAS		TÍTULO DO LIVRO	AUTORES	EDITORA	ISBN
Português	**VC**	**VT**	*Mensagens 12 - Português 12.º ano* + Caderno de atividades **(Opcional)**	Alexandre Dias Pinto / Ana Andrade / Carla Cardoso / Célia Cameira	Texto Editores	978-972-47-5801-5 978-972-47-5802-2
Matemática A	**VC**	**VT**	*Espiral - Matemática A - 12.º Ano* (Caderno de Atividades **opcional**)	Belmiro Costa / Ermelinda Rodrigues / Lara Martins Rodrigues	Porto Editora	978-972-0-42524-9
Matemática B		**VT**				
Física	**VC**		*Física em Ação 12 - Física*	Alice Cação / Álvaro Folhas / Andreia Magalhães / Carlos Azevedo / M. Céu Marques / Noémia Maciel	Porto Editora	978-972-0-42366-5
Projetos de Eletrónica e Robótica		**(VT)***	Apontamentos	----------	----------	----------
Eletrónica Analógica	**VC**	**VT**	----------	----------	----------	----------
Eletrónica Digital	**VC**	**VT**	----------	----------	----------	----------
Telecomunicações	**VC**	**VT**	----------	----------	----------	----------
Microrrobótica		**VT**	----------	----------	----------	----------
Ética Profissional	**VC**	**VT**	Sebenta	----------	----------	----------
Projeto Tecnológico		**VT**	----------	----------	----------	----------
Formação em Contexto de Trabalho		**VT**	----------	----------	----------	----------
Educação Física	**VC**	**VT**	----------	----------	----------	----------

*No caso do/a Aluno/a da VT ter optado no 11.º ano pela 2.ª bienal - Geometria Descritiva A.

PESSOAS 2030 · PORTUGAL 2030 · Cofinanciado pela União Europeia

O Diretor Pedagógico

Última Atualização - 08/07/2026