

| Departamento curricular: Matemática e Novas Tecnologias  |  |  |            |  |
|--|--|--|------------|--|
| Disciplina: Programação e Robótica   |  | Ciclo: 3º ciclo<br>Ano: 7º ano               |            |  |
| Conhecimentos, Capacidades e Atitudes  | Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória        | Domínios específicos de avaliação            | Ponderação | Possíveis instrumentos de avaliação  |
|  | <b>Competências chave</b><br>A, B, C, D, E, F, G, H, I, J. | <b>Pensamento Computacional e Algoritmia</b> | 50%        | Fichas de trabalho<br>Trabalhos de pesquisa<br>Trabalhos individuais/grupo<br>Projetos<br>Relatórios<br>Debates<br>Apresentações orais<br>Produção de conteúdos<br>Gamificação<br><i>Quizzes</i> |
|  | <b>Valores</b><br>A, B, C, D, E.                           | <b>Programação e Robótica</b>                | 50%        |  |
| <b>Competência chave e valor a privilegiar na EBS de Velas:</b><br>D - Pensamento crítico e criativo<br>A - Responsabilidade e Integridade |  |  |            |  |

| Domínios de Avaliação                        | Aprendizagens essenciais   | Nível 1  | Nível 2   | Nível 3   | Nível 4   | Nível 5   |
|--|--|--|---|---|---|---|
| <b>Pensamento Computacional e Algoritmia</b> | <p><b>O aluno identifica aspetos de um problema que sejam suscetíveis de ser implementados; reutiliza, adapta e combina técnicas e estratégias de resolução de novos problemas, sendo capaz de:</b></p> <p><u>PENSAMENTO COMPUTACIONAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>compreender as dimensões envolvidas no pensamento computacional;</li> <li>identificar estratégias de abordagem de problemas (redução da complexidade, decomposição, abstração, adaptação ou adoção de modelos e algoritmos conhecidos, recolha e análise de dados, etc);</li> <li>problematizar situações do quotidiano e formular problemas;</li> <li>descrever e representar simbolicamente sequências de ações de atividades do quotidiano em diferentes graus de complexidade;</li> <li>resolver problemas pela sua decomposição em partes menores, por semelhança ou redução de complexidade.</li> </ul> <p><u>ALGORITMIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>compreender o que são algoritmos, como funcionam e sua aplicação prática;</li> <li>descrever e representar simbolicamente sequências de ações de atividades do quotidiano;</li> <li>reconhecer a importância do desenho de algoritmos como método de resolução de problemas;</li> <li>resolver problemas pela sua decomposição em partes menores;</li> </ul> | <p>Não identifica problemas suscetíveis de ser implementados;<br/>Não reutiliza, não adapta nem combina estratégias de resolução de novos problemas.</p> | <p>Identifica, com dificuldade, problemas suscetíveis de ser implementados;<br/>Reutiliza, adapta e combina, com dificuldade, técnicas e estratégias de resolução de novos problemas.</p> | <p>Identifica, com alguma dificuldade, problemas suscetíveis de ser implementados;<br/>Reutiliza, adapta e combina, com alguma dificuldade, técnicas e estratégias de resolução de novos problemas.</p> | <p>Identifica problemas suscetíveis de ser implementados;<br/>Reutiliza, adapta e combina técnicas e estratégias de resolução de novos problemas.</p> | <p>Identifica problemas suscetíveis de ser implementados de forma rigorosa;<br/>Reutiliza, adapta e combina técnicas e estratégias de resolução de novos problemas com rigor.</p> |

|   |  |   |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender que diferentes algoritmos podem atingir o mesmo resultado e que um mesmo algoritmo pode ser reutilizado em diferentes situações;</li> <li>• reconhecer que alguns algoritmos são mais apropriados para um contexto específico do que outros;</li> <li>• reutilizar um mesmo algoritmo em diferentes situações.</li> </ul>   |   |   |   |   |   |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Programação e Robótica</p> | <p><b>O aluno codifica algoritmos em ambientes e linguagens específicos, sendo capaz de:</b></p> <p><u>PROGRAMAÇÃO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender e aplicar os princípios e conceitos fundamentais da programação (lógica, tipos de dados, variáveis, estruturas condicionais e repetitivas, entre outros);</li> <li>• analisar programas, identificando o seu resultado, erros e respetiva correção;</li> <li>• otimizar a programação da solução encontrada para determinado problema;</li> <li>• desenhar programas com diversos níveis de complexidade na resolução de problemas específicos;</li> <li>• criar programas para resolver problemas, animar histórias ou jogos utilizando uma linguagem de programação textual ou ambiente de programação por blocos.</li> </ul> <p><u>ROBÓTICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender o que é suposto os OT fazerem;</li> <li>• caracterizar robots, drones e computação física;</li> <li>• distinguir OT nas suas características, funcionalidades e aplicabilidade;</li> <li>• adequar atuadores e sensores à resolução de situações específicas;</li> <li>• programar OT que façam uso de atuadores e sensores para interagir com o ambiente em que se integram;</li> <li>• manipular dados de entrada e de saída;</li> </ul> | <p>O aluno não codifica algoritmos em ambientes e linguagens específicos.</p> | <p>O aluno codifica, com dificuldade, algoritmos em ambientes e linguagens específicos.</p> | <p>O aluno codifica, com dificuldade, algoritmos em ambientes e linguagens específicos.</p> | <p>O aluno codifica algoritmos em ambientes e linguagens específicos.</p> | <p>O aluno codifica algoritmos em ambientes e linguagens específicos de forma rigorosa.</p> |

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• adequar a estrutura de OT a contextos específicos;</li><li>• criar OT que interajam com o mundo físico;</li><li>• programar OT para resolução de desafios simples e desafios complexos;</li><li>• detetar e corrigir erros de programação e desadequação de estruturas físicas a situações específicas.</li></ul> |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|