

**Plano de Ensino 2024**

1. **Identificação**

| **Instituição** | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Ceres | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ministrante** | NEPeTI: Aplicando a Computação na Educação Básica do Cerrado | | | | |
| **Curso** | Iniciação Tecnológica com foco no Ensino de Programação Aplicada | | | | |
| **Unidade Curricular** | Pensamento Computacional no Cerrado | | | | |
| **Ano Letivo** | 2024 | **Período/Turma** | 6ºs ao 9ºs Anos Fundamental II | | |
| **Carga Horária (h)** | 20h | **Prática** | 10h | **Teórica** | 10h |
| **Pré-requisito(s)** | Não há pré-requisito | | | | |

1. **Ementa**

| Conceitos de Pensamento Computacional; Mundo Digital; Cultura Digital; Programação em blocos; Linguagens de programação; Estruturas Condicionais e Laços; Operações Matemáticas. |
| --- |

1. **Objetivo** **geral**

| Prover aos estudantes habilidades relacionadas de pensamento computacional por meio da prática aplicada com programação em blocos. |
| --- |

1. **Objetivos específicos**

| Durante o curso competirá ao estudante:  → Conhecer sobre pensamento computacional e o funcionamento de computadores;  → Aprimorar o raciocínio lógico e matemático;  → Desenvolver projetos com base na filosofia da cultura maker. |
| --- |

1. **Conteúdo programático**

| 1 A importância da Informática para a Sociedade  2 O que é Pensamento Computacional?  3 Como os computadores se comunicam?  4 Mundo Digital e Cultura Digital  5 Programação em Blocos  6 Operações matemáticas  7 Prática de programação em blocos |
| --- |

1. **Metodologia de ensino**

| As aulas do curso serão conduzidas presencialmente e as atividades práticas serão realizadas pelos próprios estudantes com auxílio de equipamentos eletrônicos com conexão à internet. |
| --- |

1. **Critérios de avaliação**

| Contínua e sistemática, onde será observada a participação dos discentes por meio de interação, questionamentos e desenvolvimento dos projetos durante as aulas ministradas no curso. Os docentes das disciplinas das Escolas Parceiras possuem autonomia para pontuar os estudantes por participação no projeto e atividades realizadas. |
| --- |

1. **Bibliografias**

| **8.1 Básica:**  BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. ***Computer Science Unplugged*: Ensinando Ciência da Computação sem o uso do Computador.** 2011. Disponível em: <<https://classic.csunplugged.org/documents/books/portuguese/CSUnpluggedTeachers-portuguese-brazil-feb-2011.pdf>>.  BRASIL. **Resolução Nº 1, de 04 de Outubro de 2022.** **Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC.** 2022. Disponível em: <[https:// www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-1-de-4-de-outubro-de-2022-434325065](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-1-de-4-de-outubro-de-2022-434325065)>.  MEC. **Parecer CNE/CEB nº 2/2022, aprovado em 17 de fevereiro de 2022. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** 2022. Disponível em: <[http://portal.mec. gov.br/index.php?option=com\_docman&view=download&alias=235511-pceb002-22&category\_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=235511-pceb002-22&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192)>.  SBC. **Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica**. 2019. Disponível em: <[https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc?task=download.send&id= 1177&catid=131&m=0](https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc?task=download.send&id=1177&catid=131&m=0)>.  WING, Jeannette M. Computational thinking and thinking about computing. **Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Science**s, v. 366, n. 1881, p. 3717-3725, 2008.  **8.2 Sites/*Softwares* sugeridos:**   * [*https://thestempedia.com/product/pictoblox/*](https://thestempedia.com/product/pictoblox/) * [*https://informatica.ifgoiano.edu.br/*](https://www.raspberrypi.com/) * [*https://code.org/*](https://code.org/) |
| --- |
|

1. **Cronograma das atividades**

| **Aula** | **Dia/Mês e CH** | **Conteúdo** | **Metodologia e Público-alvo** |
| --- | --- | --- | --- |
| 01 | 2h/2h | **Aula Inaugural de apresentação do projeto**   * Contextualização NEPeTI * Conhecendo Pensamento Computacional * A importância da Informática * Mercado de TI * Aplicações de Informática * Divulgação do Plano de Atividades do projeto, equipe e cronograma de aulas * Demonstrar o que eles conseguirão fazer após terminar o curso (demonstrar exemplos e aplicações) | Teórica com estudantes de  6º a 9º ano |
| 02 | 2h/4h | **O que é Pensamento Computacional?**   * Explicar os conceitos de Pensamento Computacional (PC) * Pilares de PC no cotidiano * Desafios de raciocínio lógico   + Resolução de exercícios de lógica (lobo, cabra e repolho)   + Resolução de exercício da senha * *Atividade: Sequência de Passos* | Teórica com estudantes de  6º a 9º ano |
| 03 | 2h/6h | **Mundo Digital**   * Hardware e Software * Comunicação humano-computador * Sistema binário, hexadecimal e demais * *Atividade: Binários*   **Cultura Digital**   * Como os computadores raciocinam? * Como são as cores interpretadas pelas máquinas? * *Atividade: Colorindo com Números* | Teórica com estudantes de  6º a 9º ano |
| 04 | 2h/8h | **Programação em Blocos**   * O que é programação? * Linguagens de programação * Linguagens de baixo nível e de alto nível * Código x Resultado * Estruturas condicionais e laços * Hora do Código * *Atividade: Labirinto Clássico (Code.org)* | Aula prática  com uso de computador e/ou tablet |
| 05 | 2h/10h | **Operações matemáticas**   * Conversão de sistemas numéricos * Regra de três * Porcentagem * Unidade de medida em tempo * Ângulos * Cálculos de porcentagem e conversão de tempo (milisegundos, segundos, minutos…) * Graus e Plano Cartesiano * *Atividade: Frozen - Ângulos (Code.org)* | Teórica/prática com estudantes de 6º a 9º ano |
| 06 | 2h/12h | **Prática de Programação em Blocos I**   * Uso da ferramenta PictoBlox * Atores, palco e principais comandos * Interagindo com elementos externos * *Atividade: Meu Hobby* | Teórica com estudantes de  6º a 9º ano |
| 07 | 2h/14h | **Prática de Programação em Blocos II**   * Uso da ferramenta PictoBlox * Criando Jogo Ping Pong * *Atividade: Desafio das Cores* | Aula prática  com uso de computador e/ou tablet |
| 08 | 2h/16h | **Prática de Programação em Blocos III**   * Prática de desafio programação em blocos no PictoBlox * Divisão de grupos de estudantes em prol da construção de um projeto final | Aula prática  com uso de computador e/ou tablet |
| 09 | 2h/18h | **Prática de Programação em Blocos IV**   * Finalização dos projetos em grupos | Aula prática  com uso de computador e/ou tablet |
| 10 | 2h/20h | **Projeto final da disciplina**   * Culminância e apresentação para a escola | Aula prática  com uso de computador e/ou tablet |
| Extra | 4h/24h | **Hora do Código de IA**   * Como os computadores identificam as pessoas/animais/objetos em fotos (cálculo matemático) | Aula prática  com uso de computador e/ou tablet |
| Extra | 4/28h | **Sábado Maker no Campus Ceres**   * Apresentação de projetos de robótica por meio de rotação por estações * Certificação | Teórica/prática com estudantes de 6º a 9º ano |

\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_de \_\_\_\_\_\_ de 2024.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Professor do Curso  
[ NOME DO PROFESSOR(A) ]

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Coordenador do Curso  
Adriano Honorato Braga