



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E HISTÓRIA  
DAS CIÊNCIAS

Faculdade de Educação – UFBA

Avenida Reitor Miguel Calmon, s/n, Campus Canela, 40110-100,

Salvador – Bahia – Brasil

Fone: (71) 3283-7262/7264 - E-mail: [ppgefhc@ufba.br](mailto:ppgefhc@ufba.br)

**Disciplina: PPGEFHC000021 – Tópicos Especiais: Raciocínio Computacional no Ensino de Ciências**

**Créditos:** 04 – 68 horas

**Objetivo:**

Apresentar, discutir e analisar aspectos teóricos e práticos do Raciocínio Computacional em práticas integradas ao ensino de ciências e matemática, considerando a computação para escolares como área de conhecimento transversal.

**Ementa:**

O raciocínio computacional é formado por um conjunto de habilidades voltadas à organização lógica e crítica para análise de situações, fenômenos e dados, além da resolução de problemas das mais diversas naturezas, seja por meio da representação de dados através de abstrações ou pela resolução de problemas, por meio de mecanismos de raciocínio algorítmico. Para além da resolução de problemas, a computação (enquanto conjunto de habilidades de raciocínio) tem o potencial de empoderar sujeitos, dar-lhes uma nova consciência sobre as possibilidades de criação de soluções para os mais variados problemas. Nesta disciplina serão estudados aspectos conceituais do Raciocínio Computacional e suas habilidades, com desenvolvimento e experimentação de materiais (digitais ou low-tech/desplugados) para desenvolvimento do potencial criativo, crítico e lógico dos estudantes, por meio de práticas integradas ao/no ensino de ciências e matemática.

**Bibliografia (utilizada e recomendada)**

**BÁSICA**

MCDERMOTT, I; O'CONNOR, J. *Além da lógica: utilizando sistemas para a criatividade e a resolução de problemas*. São Paulo: Summus, 2007. 272 p.

MERKLE, L. E. Computar na Vida e Computar nas Ciências, nas Tecnologias, ou nas Artes (desafios sobre algumas poéticas do interagir). *Cadernos de Informática (UFRGS)*, v. 9, p. 18-21, 2016. Disponível em <https://seer.ufrgs.br/cadernosdeinformatica/article/view/v9n1201618-21>.

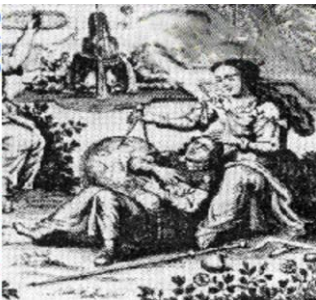
NAHRA, Cinara; HINGO, Van. *Através da lógica*. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997. 174 p.

**COMPLEMENTAR**

BARCELOS, T. S.; SILVEIRA, I. F. Relações entre o pensamento computacional e a matemática através da construção de jogos digitais. In: Anais do XII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 2013. [s.p.]

BELL, T.; ALEXANDER, J.; FREEMAN, I.; GRIMLEY, M. Computer Science Unplugged: School students doing real computing without computers. *The New Zealand Journal of Applied Computing and Information Technology*, v. 13, n. 1. 2009. p. 20-29.

CARVALHO, A. M. P.(Org.). *Ensino de Ciências por Investigação*. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1. 151p.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E HISTÓRIA  
DAS CIÊNCIAS

Faculdade de Educação – UFBA

Avenida Reitor Miguel Calmon, s/n, Campus Canela, 40110-100,

Salvador – Bahia – Brasil

Fone: (71) 3283-7262/7264 - E-mail: [ppgefhc@ufba.br](mailto:ppgefhc@ufba.br)

DE SOUZA, C. S.; SALGADO, L.C.C.; LEITÃO, C.F.; SERRA, M. Cultural Appropriation of Computational Thinking Acquisition Research: Seeding Fields of Diversity. In: Proceedings of the 19th annual joint conference on Innovation and technology in computer science education. New York: ACM, 2014. p. 117-122.

GOMES, A. S.; SILVA, P. A. Design de experiências de aprendizagem: criatividade e inovação para o planejamento das aulas. (Série professor criativo: construindo cenários de aprendizagem, v. 3).1ª. ed. Recife: Pipa Comunicação, 2016.

MATOS, E. S.; PAIVA, L. F. ; MIRANDA, A. M. ; FERREIRA, A. C. C. ; BARRETO, J. S. . Experiência prática interdisciplinar do raciocínio computacional em atividades de computação desplugada na educação básica. In: *Anais do Workshop de Informática na Escola*. v. 21. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2015b. p. 256-265.

RAABE, A. L. A; GOMES, A. S.; BITTENCOURT, I. I.; PONTUAL, T. (Org.). Educação criativa: multiplicando experiências para a aprendizagem (Série professor criativo: construindo cenários de aprendizagem, v. 4). 1 ed. Recife: Pipa Comunicação, 2016. Disponível (gratuito) em: <https://www.pipacomunica.com.br/livrariadapipa/produto/educacao-criativa/>

RIBEIRO, L.; NUNES, D. J.; CRUZ, M. K.; MATOS, E. S. Computational Thinking: Possibilities and Challenges. In: Proceedings of 2nd Workshop School on Theoretical Computer Science (WEIT), Rio Grande, 2013. p. 22-25.

WING, J. M. Computational thinking. *Communications of the ACM*, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006.

ZAPATA-ROS, M. Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. *Revista de Educación a Distancia*, v. 46, n. 4, 2015. p. 1-47.

Referências na WEB:

Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE) [www.sbc.org.br/rbie](http://www.sbc.org.br/rbie)

Revista Informática e educação: teoria e prática <http://revista.pgie.ufrgs.br/>

Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação em <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/>