

# Computação Desplugada no Ensino da Computação no Brasil: um Mapeamento Sistemático da Literatura

Allana Lina Coutinho dos Santos, Raquel Santos Gama, Carina Machado de Farias<sup>1</sup>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – Campus Jacobina  
Av. Centenário, 500, Nazaré – Jacobina – Bahia, 44.700-000, Brasil

<sup>1</sup>Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Automação, Eficiência Energética e Produção  
{allanalina35, Raquel.s.gama16}@gmail.com, carina.farias@ifba.edu.br

**Abstract.** *In a world surrounded by technology, the introduction of concepts of Computing from basic education is of fundamental importance and relevance. Displaced computing presents itself as an important method of teaching such concepts, standing out as an effective alternative to provide access to such content without the need for investments in specialized laboratories. In this scenario, the present article presents a systematic mapping of the literature on the use of unplugged computing in the teaching of Computing, trying to understand how this technique is being used in schools. Using Google Scholar as the primary source of data, it was possible to identify that the plurality of works is concentrated at the fundamental level and in the Northeast region, focusing on the teaching of concepts related to programming.*

**Resumo.** *Em um mundo cercado por tecnologia, a introdução de conceitos de Computação desde a educação básica é de fundamental importância e relevância. A computação desplugada apresenta-se como um importante método de ensino de tais conceitos, destacando-se como uma alternativa eficaz para proporcionar acesso a esses conteúdos sem a necessidade de investimentos em laboratórios especializados. Diante deste cenário, o presente artigo apresenta um mapeamento sistemático da literatura sobre o uso da computação desplugada no ensino da Computação, buscando compreender como essa técnica vem sendo utilizada nas escolas. Usando o Google Acadêmico como fonte primária de dados, foi possível identificar que a pluralidade dos trabalhos concentra-se no nível fundamental e na região Nordeste, com foco no ensino dos conceitos relacionados a programação.*

## 1. Introdução

Muito se tem discutido sobre a necessidade de incluir conceitos da Computação, enquanto ciência, desde as séries iniciais do ensino básico, buscando-se desenvolver o raciocínio lógico e o pensamento computacional nas crianças e adolescentes. Um ponto que dificulta a inserção de fundamentos computacionais na educação básica é a falta de acervo tecnológico em grande parte das escolas públicas e o despreparo dos professores em manusear os equipamentos. Algumas programas sociais do governo têm buscado equipar as escolas, como, por exemplo, o programa “Um computador por aluno

(UCA)”, mas ainda não são suficientes para resolver o problema em questão, alcançando apenas 2% dos estudantes [BORGES 2013 apud MANHÃES 2017].

Nesse contexto, a computação desplugada (do inglês, Science Unplugged) apresenta-se como um método eficaz para o ensino de diversos conceitos da computação sem o uso do computador e de forma lúdica e descontraída, podendo ser utilizada do ensino fundamental ao ensino superior [BELL et al. 2011 apud MARINHO et al. 2018]. Podendo ser empregada em uma sala de aula normal, as atividades da computação desplugada estão sendo utilizadas por educadores e não especialistas em computação em diversos países do mundo, tanto dentro quanto fora dos ambientes escolares. No caso das escolas públicas brasileiras, o método se torna especialmente atraente, pois democratiza acesso a um importante conteúdo da ciência sem precisar investir em um laboratório de ensino especializado [BELL et al. 2011 apud RAIOL et al. 2016].

A fim de melhor compreender as pesquisas que vêm sendo conduzidas nesta área de estudo, este trabalho realizou um mapeamento sistemático da literatura sobre o uso da computação desplugada na educação brasileira nos níveis de ensino fundamental e médio, colaborando para obter uma visão mais ampla sobre como a computação desplugada tem ganhado espaço nas escolas.

## **2. Metodologia**

Em temas considerados emergentes, é relevante conduzir a revisão bibliográfica de forma sistemática e rigorosa, a fim de que essa revisão possa contribuir para o desenvolvimento de uma base sólida de conhecimento, facilitando a evolução da teoria em áreas onde já existem pesquisas, e também, identificando lacunas na literatura onde há oportunidades para novas pesquisas.

Segundo Sampaio e Mancini (2007) uma revisão sistemática requer uma pergunta clara, a definição de uma estratégia de busca, o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos artigos e, acima de tudo, uma análise criteriosa da qualidade da literatura selecionada. O processo de desenvolvimento desse tipo de estudo de revisão inclui caracterizar cada estudo selecionado, avaliar sua qualidade, identificar conceitos importantes, comparar as análises estatísticas apresentadas e concluir sobre o que a literatura informa em relação a determinada intervenção, apontando ainda problemas/questões que necessitam de novos estudos.

A condução dessa revisão sistemática iniciou-se com a leitura de outras revisões bibliográficas sobre a computação desplugada e a partir daí, procederam-se os seguintes passos: (I) formulação das questões de pesquisa, (II) seleção da fonte primária de dados, (III) definição das strings (palavras-chave) de busca, (IV) definição dos critérios para seleção dos estudos, (V) conduziram-se as pesquisas a partir das strings de busca, (VI) definição das estratégias de extração, e por fim, (VII) síntese dos resultados.

### **2.1. Formulação das Questões de Pesquisa**

A delimitação das questões a serem pesquisadas constitui um passo fundamental para começar uma revisão sistemática, uma vez que determina o foco da pesquisa. A questão central do estudo pode ser desmembrada em questões mais objetivas, facilitando a busca e a organização dos resultados encontrados.

O presente estudo buscou responder às seguintes questões de pesquisa:

- **QP1:** EM quais os níveis de ensino os estudos se realizaram?
- **QP2:** Em quais regiões os estudos são mais frequentes?
- **QP3:** Quais são os conteúdos mais comumente abordados?

## **2.2. Seleção da Fonte Primária de Dados**

Uma vez definido o foco da pesquisa, se faz necessário decidir onde procurar as respostas para as questões formuladas. Existem diversas fontes que podem ser consultadas para compor um projeto de revisão. As bases eletrônicas de dados costumam ser a primeira opção, já que congregam um amplo volume de material sobre tópicos específicos e podem ser facilmente consultadas. Para a realização deste estudo foi escolhida como fonte primária de dados o Google Acadêmico, por se tratar de uma base eletrônica de dados ampla, confiável e acessível.

## **2.3. Definição da Estratégia de Busca**

A definição da estratégia de busca envolve a escolha das palavras-chave utilizadas na pesquisa que sintetizem os conceitos ou as variáveis principais investigadas no estudo. As palavras selecionadas precisam ser sensíveis o suficiente para acessar adequadamente o fenômeno, indicando um número representativo de trabalhos, porém não podem ser sensíveis demais, retornando muitos resultados, inviabilizando o projeto de revisão. No processo de definir a estratégia de busca é importante conhecer os recursos disponíveis na ferramenta de busca que permitam combinar as palavras ou termos de busca. Dentre os recursos disponíveis destacam-se os operadores booleanos (AND, OR, NOT), uso de parênteses, truncagem, aspas, etc. Foram utilizadas neste estudo as seguintes palavras-chave combinadas através de parênteses e operadores booleanos: “Computer Science Unplugged” **ou** “Atividades Desplugadas” **ou** “Unplugged Computing” **ou** “Computação Desconectada” **ou** “Computação Desplugada”.

## **2.4. Definição dos Critérios de Seleção dos Estudos Primários**

Os estudos individuais que constituem as “entradas” para uma revisão sistemática são intitulados “estudos primários”. Na busca por estudos primários, muitas vezes o volume de estudos capturados inviabiliza a realização da pesquisa, fazendo-se necessário refinar a pesquisa, selecionando-se apenas os estudos relevantes para responder às questões de pesquisa. Essa seleção não pode ser feita de forma aleatória e geralmente faz uso de critérios, tais como: tipo do estudo (trabalhos completos ou resumos, estudos secundários, relatos de experiência, etc.), período de publicação, idioma, assunto principal, dentre outros.

No refinamento da pesquisa pode-se fazer uso de critérios de inclusão e/ou de exclusão. Os critérios de inclusão indicam quais estudos devem ser incluídos na pesquisa, enquanto os critérios de exclusão indicam estudos que atendem aos critérios de inclusão, mas que devem ser excluídos da pesquisa por motivos definidos pelo pesquisador.

Nessa pesquisa, foram aplicados os seguintes critérios de inclusão (CI) para refinar o estudo:

- **CI1:** Estudos publicados entre 2015 e 2018;
- **CI2:** Estudos que relatam experiências realizadas (estudos de caso) com alunos no ensino fundamental e médio.

Os seguintes critérios de exclusão (CE) foram também observados, de forma que excluam da pesquisa trabalhos que:

- **CE1:** Tratam do mesmo estudo;
- **CE2:** O tema central não é o uso da computação desplugada na educação;
- **CE3:** Tratam-se de estudos secundários como mapeamentos sistemáticos ou revisões bibliográficas.

### 3. Síntese dos Dados

A pesquisa foi realizada entre os meses de setembro e outubro de 2018, sendo obtidos 274 resultados. A busca foi limitada aos trabalhos publicados entre 2015 e 2018 e foi selecionada a opção para retornarem apenas os estudos em português.

Nessa etapa inicial, todos os 274 artigos resultantes da busca foram avaliados, com o intuito de selecionar apenas os estudos relevantes para responder às questões de pesquisa. Após a leitura dos títulos e resumos, e, em alguns casos, de outras partes do trabalho, esse conjunto inicial foi reduzido para 33 artigos, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão, conforme mostra a Tabela 01.

**Tabela 01: Quantidade de trabalhos por ano de publicação durante a triagem**

Ano de publicação	Antes da Triagem	Nº artigos após CI1	Nº artigos após CI2	Nº artigos após CE1	Nº artigos após CE2	Nº artigos pós CE3
< 2015	3	0	0	0	0	0
2015	40	40	38	27	13	9
2016	66	66	59	51	23	7
2017	127	127	110	77	36	15
2018	38	38	25	21	7	2
<b>Total</b>	274	271	232	176	79	33

Após a triagem, os 33 artigos selecionados foram lidos na íntegra, buscando conceitos e palavras-chaves presentes nos estudos que permitissem responder às perguntas de pesquisa. A leitura detalhada dos trabalhos permitiu entender de que forma cada experiência fez uso da computação desplugada no ensino de conceitos da computação. O Quadro 01 apresenta uma síntese das informações obtidas a partir da leitura dos artigos.

**Quadro 01: Síntese das informações presentes nos estudos primários**

<b>Id</b>	<b>Referência</b>	<b>Nível de Ensino</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Região Geográfica</b>
E01	Andrade et al. (2016)	Ensino Médio	Introdução à Programação	Nordeste
E02	Antunes e Fernandes (2015)	Ensino Fundamental e Médio	Introdução à Programação	Sul
E03	Arantes e Ferreira (2015)	Ensino Fundamental e Médio	Introdução à Programação	Sudeste
E04	Araújo et al. (2015)	Ensino Fundamental	Informática Básica e Introdução à Programação	Nordeste
E05	Cândido et al. (2017)	Ensino Fundamental e Médio	Introdução à Programação	Não informado
E06	Ferreira et al. (2015a)	Ensino Médio	Informática Básica e Introdução à Programação	Nordeste
E07	Ferreira et al. (2015b)	Ensino Fundamental e Médio	Informática Básica e Introdução à Programação	Nordeste
E08	Hinterholz e Cruz (2015)	Ensino Médio	Introdução à Programação	Sul
E09	Koscianski e Glizt (2017)	Ensino Fundamental	Informática Básica e Introdução à Programação	Sul
E10	Manhães (2017)	Ensino Fundamental	Introdução à Programação e Informática Básica	Não informado
E11	Marinho (2017)	Ensino Médio	Introdução à Programação e Pensamento Computacional	Nordeste
E12	Marinho et al. (2018)	Ensino Médio	Pensamento Computacional	Nordeste
E13	Marques, Souza e Mombach (2017)	Ensino Médio	Introdução à Programação	Sul
E14	Nascimento (2017)	Ensino Fundamental	Introdução à Programação	Nordeste
E15	Nunes et al. (2015)	Ensino Médio	Informática Básica e Introdução à Programação	Centro-Oeste
E16	Paz (2017)	Ensino Médio	Informática Básica e Introdução à Programação	Norte
E17	Pinho et al. (2016a)	Ensino Fundamental	Pensamento computacional, Introdução à programação	Sul
E18	Pinho et al. (2016b)	Ensino Fundamental	Informática Básica	Sul
E19	Raabe et al. (2017)	Ensino Fundamental e Médio	Informática Básica e Introdução à Programação	Não Informado
E20	Raiol et al. (2016)	Ensino Fundamental	Informática Básica	Norte
E21	Reis et al. (2017)	Ensino Fundamental	Introdução à Programação	Não informado
E22	Rodrigues e Lopes (2017)	Ensino Fundamental	Informática Básica e Introdução à Programação	Nordeste
E23	Santos et al. (2015)	Ensino Fundamental	Introdução à Programação	Sul
E24	Santos et al. (2017)	Ensino Fundamental	Informática Básica	Nordeste
E25	Schoeffel et al. (2015)	Ensino Fundamental	Introdução à Programação	Não informado
E26	Schulz e Schmachtenberg (2017)	Ensino Fundamental	Informática Básica	Sul
E27	Silva, Franco e Leite Junior (2017)	Ensino Fundamental	Introdução à Programação, Pensamento Computacional, Informática Básica	Nordeste
E28	Silva, Souza e Morais (2016)	Ensino Médio	Pensamento computacional	Nordeste

E29	Soares e Bernardi (2017)	Ensino Fundamental	Pensamento computacional	Não informado
E30	Souza et al. (2016)	Ensino Fundamental	Informática Básica	Nordeste
E31	Torcate, Farias e Santos (2017)	Ensino Fundamental	Pensamento Computacional e Informática Básica	Nordeste
E32	Torcate et al. (2018)	Ensino Fundamental	Pensamento Computacional	Nordeste
E33	Weissshahn et al. (2016)	Ensino Fundamental	Informática Básica	Sul

Os trabalhos foram realizados em diferentes níveis de ensino, porém é perceptível que os estudos se concentram no ensino fundamental. Dos 33 trabalhos selecionados constatou-se que 32 respondiam à pergunta sobre o nível de ensino abordado na experiência (QP1). Destes, 19 trabalharam apenas com o ensino fundamental, 9 apenas com o ensino médio e, 5 com ambos os níveis, concluindo assim, que as experiências com computação desplugadas analisadas são mais frequentes no ensino fundamental, como demonstra o Quadro 02.

**Quadro 02: Distribuição dos estudos por níveis de ensino**

Nível	Estudos
Ensino Fundamental	E04, E09, E10, E14, E17, E18, E20, E21, E22, E23, E24, E25, E26, E27, E29, E30, E31, E32, E33
Ensino Médio	E01, E06, E08, E11, E12, E13, E15, E16, E28
Ensino Fundamental e Médio	E02, E03, E05, E07, E19

Sobre as regiões geográficas em que os trabalhos foram desenvolvidos (QP2), foi possível constatar que 27 artigos respondiam à pergunta, distribuídos da seguinte forma: 14 artigos tratavam da região Nordeste, 09 da região Sul, 02 do Norte, 01 do Sudeste e 01 do Centro-Oeste. A distribuição dos trabalhos por região geográfica é apresentada no Quadro 03, sendo possível concluir que predominam os estudos realizados na região Nordeste.

**Quadro 03: Distribuição dos estudos por região geográfica**

Nível	Estudos
Centro-Oeste	E15
Nordeste	E01, E04, E06, E07, E11, E12, E14, E22, E24, E27, E28, E30, E31, E32
Norte	E16, E20
Sudeste	E03
Sul	E02, E08, E09, E13, E17, E18, E23, E26, E33
Não informado	E05, E10, E19, E21, E25, E29

Todos os estudos relataram quais conteúdos de computação foram abordados através do uso da computação desplugada (QP3), sendo 08 artigos sobre Pensamento Computacional, 17 sobre conceitos fundamentais da Informática Básica e 22 sobre a Introdução à Programação. Essas informações respondem à QP3 e demonstram que a maioria das experiências analisadas focaram nos conteúdos de programação, como mostra o Quadro 04.

**Quadro 04: Distribuição dos estudos por conteúdos**

Nível	Estudos
Pensamento Computacional	E11, E12, E17, E27, E28, E29, E31, E32
Informática Básica	E04, E06, E07, E09, E10, E15, E16, E18, E19, E20, E22, E24, E26, E27, E30, E31, E33

#### 4. Trabalhos Relacionados

Durante a realização deste estudo foram encontrados dois mapeamentos sistemáticos da literatura abordando o tema da computação desplugada.

Rodrigues, Aranha e Silva (2018), em seu trabalho, tiveram como objetivo fornecer um panorama da utilização da computação desplugada como abordagem para o ensino de programação no Brasil. Para tanto, buscou-se descrever o público alvo, a motivação, os materiais e métodos, os conteúdos, as estratégias de avaliação do aprendizado, bem como as possíveis vantagens e/ou limitações a partir de trabalhos publicados sobre o tema entre os anos de 2013 a 2017. O trabalho deles difere desta revisão uma vez que a pesquisa deles está voltada para o ensino de programação utilizando as atividades desplugadas.

Já o trabalho de Santos et al. (2018) se aproximou um pouco mais da revisão realizada neste estudo, uma vez que eles buscaram conhecer os níveis de ensino, as atividades desenvolvidas e a forma de avaliação das pesquisas envolvendo a computação desplugada. O trabalho deles corrobora com a nossa conclusão de que é no ensino fundamental onde se concentram as experiências de ensino dos conceitos de computação utilizando a computação desplugada.

#### 5. Considerações Finais

A computação desplugada é um tema que vem crescendo discretamente na educação brasileira, sendo uma alternativa a ser considerada para a inclusão de conceitos de computação e do pensamento computacional dos alunos, principalmente aqueles que estudam em escolas que não possuem estrutura básica para realizar o ensino da computação através do uso dos computadores.

Ao realizar este estudo percebeu-se que o Nordeste é a região que mais vem desenvolvendo experiências com a Computação Desplugada, tendo como principal público alvo o ensino fundamental para a realização desta prática, sendo os conteúdos de programação os mais abordados nas experiências, como apontado no decorrer deste trabalho.

#### Referências

- ANDRADE, J.R.; TARGINO, J.; COUTINHO, D.R.; OLIVEIRA, W.F. de; ARAÚJO, A.L.O. de; SOUZA, F.V.C. (2016) Proposta de Oficina para Estimular o Raciocínio Lógico e Computacional Baseado em Atividades de Computação Desplugada e Gamificação. In: Encontro Potiguar de Jogos (EPoGames), 2016.
- ANTUNES. A. R.; FERNANDES. E. C. (2015) Proposta de práticas em computação desplugada para públicos de altas habilidades. 2015. 143 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015.
- ARANTES, F.L.; FERREIRA, J. M. L. da S. (2015) Uma dinâmica para ensino de conceitos fundamentais de programação. In: Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), 2015.

- ARAÚJO, D. da C.; RODRIGUES, A.N.; SILVA, C.V. de A.; SOARES, L.S. (2015) O Ensino de Computação na Educação Básica apoiado por Problemas: Práticas de Licenciandos em Computação. In: Workshop sobre Educação em Computação (WEI\_CSBC), 2015;
- CÂNDIDO, D.; PESSOA, G.; VASCONCELOS, B.; SILVA, K.; OLIVEIRA, R.; TAUMATURGO, M.; FALCÃO, T. P. (2017) Estudo Comparativo de Abordagens Referentes ao Desenvolvimento do Pensamento Computacional. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2017.
- FERREIRA, M.A.; LIMA, J. S. de; SANTOS, H.M.; OLIVEIRA, E; NASCIMENTO, J.M.F. do. (2015) Computação para Ensino Médio na Modalidade Semipresencial: Uma Experiência da Disciplina de Estágio Supervisionado. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2015a.
- FERREIRA, A. C. C.; MELHOR, A.; BARRETO, J. dos S.; PAIVA, L. F. de; MATOS, E. (2015) Experiência Prática Interdisciplinar do Raciocínio Computacional em Atividades de Computação Desplugada na Educação Básica. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2015b.
- HINTERHOLZ, L. T.; CRUZ, M. E. K. da. (2015) Desenvolvimento do Pensamento Computacional: Um relato de atividade junto ao Ensino Médio, através do Estágio Supervisionado em Computação III. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2015.
- KOSCIANSKI, A.; GLIZT, F.R. de O. (2017) O Pensamento Computacional nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 15, n. 2, 2017.
- MANHÃES, T. da S. (2017) Ciência da Computação Desplugada. 2017. 63 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017.
- MARINHO, A. R. da S. (2017) Scratch e Computação Desplugada como Ferramentas de Introdução ao Pensamento Computacional no Ensino Médio. 2017. 59 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Informática, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.
- MARINHO, A. R. da S.; MORAIS, P. S. de; SOUZA, G. R. de; NASCIMENTO, A. S. L. do. (2018) Relato de Experiência Vivenciada no PIBID sobre a Utilização da Computação Desplugada, a Hora do Código e do Scratch no Ensino Médio. In: Workshop sobre Educação em Computação (WEI\_CSBC), 2018.
- MARQUES, W. dos S.; SOUZA, P. S. S. de; MOMBACH, J. G. (2017) Pensar para Programar: Projeto de Ensino no Curso Técnico em Informática. In: Workshop sobre Educação em Computação (WEI\_CSBC), 2017.
- NASCIMENTO, R. O. do. (2017) Desenvolvendo o Raciocínio Lógico no Ensino Fundamental. 2017. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Informática, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.
- NUNES, M. M.; RODRIGUES, L. F.; MARTINHAGO, A.; SOARES, L.; REIS, R. (2015) Uma iniciativa para atrair as estudantes do ensino médio para a Área de Tecnologia da Informação. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2015.

- PAZ, T.F.O. da. (2017) Pensamento Computacional do Ensino Médio. 2017. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Informática, Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara, 2017.
- PINHO, G.; WEISSHAHN, Y.; CAVALHEIRO, S.; REISER, R.; PIANA, C.; FOSS, L.; AGUIAR, M.; DU BOIS, A. (2016) Pensamento Computacional no Ensino Fundamental: Relato de Atividade de Introdução a Algoritmos. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2016a.
- PINHO, G.; WEISSHAHN, Y.; CAVALHEIRO, S.; CAVALHEIRO, G.; PIANA, C.F. de B. (2016) Proposta de Jogo Digital para Dispositivos Móveis: Desenvolvendo Habilidades do Pensamento Computacional. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2016b.
- RAABE, A. L. A.; SANTANA, A.L.M; JESUS, E. A. de; SILVA, E. A. da; BOMBASAR, J.R.; COUTO, N. E. R. (2017) A Experiência de Implantação de uma Disciplina Obrigatória de Pensamento Computacional em um Colégio de Educação Básica. In: Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), 2017.
- RAABE, A. L. A.; JESUS, E. A. de; SILVA, E. A. da; COUTO, N. E. R. (2018) Percepção dos Estudantes sobre a Implantação de uma Disciplina Regular de Pensamento Computacional em um Colégio de Educação Básica. In: Workshop sobre Educação em Computação (WEI\_CSBC), 2018.
- RAIOL, A. A.; LIMA, A. C.; SOUSA, B.; SARGES, J.; SANTOS, R.; BEZERRA, F. (2016) Experiências de Ensino da Computação Desplugada em Diferentes Séries da Educação Fundamental Maior. In: Workshop sobre Educação em Computação (WEI), 2016.
- REIS, F. de M.; OLIVEIRA, F. C. S.; MARTINS, D. J. da S.; MOREIRA, P. da R. (2017) Pensamento Computacional: Uma Proposta de Ensino com Estratégias Diversificadas para Crianças do Ensino Fundamental. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2017.
- RODRIGUES, A. N.; LOPES, R. H. de O. (2017) Proposta e Adaptação de Atividades Desplugadas para o Ensino de Computação na Educação Básica. In: Workshop sobre Educação em Computação (WEI\_CSBC), 2017.
- RODRIGUES, S. R. C.; ARANHA, E.; SILVA, T. R. da. (2018) Computação Desplugada no Ensino de Programação: Uma Revisão Sistemática da Literatura. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 2018.
- SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. (2007) Estudos de Revisão Sistemática: Um Guia para Síntese Criteriosa da Evidência Científica. Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 11, n. 1, 2007.
- SANTOS, G.; SILVA, W.; CAVALHEIRO, S.; FOSS, L.; AGUIAR, M.; PERNAS, A. M.; DU BOIS, A.; REISER, R. (2015) Proposta de atividade para o quinto ano do ensino fundamental: Algoritmos Desplugados. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2015.
- SANTOS, H.R.M.; BARBOSA, J.C.F.; MARQUES, D. de G.; QUEIROZ, P. S. de. (2017) Ensino de Computação de forma Interdisciplinar com Português: Um Relato de Experiência do PIBID. In: Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), 2017.

- SANTOS, W.O. dos.; SILVA, F.C.; HINTERHOLZ, L.T.; ISOTANI, S.; BITTENCOURT, I. I. (2018) Computação Desplugada: Um Mapeamento Sistemático da Literatura Nacional. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 16, n. 2, 2018.
- SCHOEFFEL, P.; MOSER, P.; VARELA, G.M.; DURIGON, L.R.; ALBUQUERQUE, G.C. de; NIQUELATI, M. de S. (2015) Uma Experiência no Ensino de Pensamento Computacional e Fomento à Participação na Olimpíada Brasileira de Informática com Alunos do Ensino Fundamental. In: Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), 2015.
- SCHULZ, J.M.; SCHMACHTENBERG, R.F. (2017) Construindo o Pensamento Computacional: experiência com o desenvolvimento e aplicação de materiais didáticos desplugados. In: Seminário Institucional do PIBID/UNISC, 2017.
- SILVA, A. P. dos S.; FRANCO, J. S. dos S.; LEITE JUNIOR, J.C. (2017) Desenvolvimento do Pensamento Computacional e discussões sobre representação feminina na Computação: um estudo de caso. In: Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), 2017.
- SILVA, V.; SOUZA, A.; MORAIS, D. (2016) Pensamento Computacional no Ensino de Computação em Escolas: Um relato de Experiência de Estágio em Licenciatura em Computação em Escolas Públicas. In: Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação (CTRL+e), 2016.
- SOARES, L.M.; BERNARDI, E. F. F. (2017) A COMPUTAÇÃO DESPLUGADA ALIADA À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA Uma metodologia que estimula o Pensamento Computacional e a capacidade de Resolução de Problemas. 2017. TCC (Especialização) - Curso de Especialização em Linguagens e Tecnologias na Educação, Instituto Federal Sul-rio-grandense, Passo Fundo, 2017.
- SOUZA, G. R. de; MORAIS, P. S. de; MARINHO, A. R. da S.; BULCÃO, J. B. da S.; SOUZA, D. de M. (2016) Saberes e Fazeres da Docência na Licenciatura em Informática: Relato de Experiência das Ações do PIBID. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2016.
- TORCATE, A. S.; FARIAS, M. U. F. de; SANTOS, H. R. M. (2017) Relato de Experiência do PIBID: Promovendo o Ensino de Computação de forma interdisciplinar com Português no Ensino Fundamental. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2017.
- TORCATE, A. S.; FARIAS, M. U. F. de; SILVA, S. R. F. da; MARTINS, C. S. (2016) A inserção de Computação como disciplina no Ensino Fundamental: Desafios e Conquistas em Estágio Supervisionado. In: Workshop sobre Educação em Computação (WEI\_CSBC), 2018.
- WEISSHAHN, Y.; PINHO, G.; CAVALHEIRO, S.; PIANA, C.; DU BOIS, A.; AGUIAR, M.; FOSS, L.; REISER, R. (2016) Representação e Análise de Dados no Quinto Ano do Ensino Fundamental: Proposta de Atividade e Relato de Aplicação. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 2016.