

PANORAMA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE A ROBÓTICA EDUCACIONAL

Overview Of Brazilian Scientific Production On Educational Robotics

Italo Luan Lopes NUNES

Universidade Federal de Pernambuco, CPGEEM, Caruaru, Brasil
italoluan125@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2318-1046> 

José Dilson Beserra CAVALCANTI

Universidade Federal Rural de Pernambuco: Recife, PE, BR
dilsoncavalcanti@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6125-3867> 

Kátia Maria de MEDEIROS

Universidade Estadual da Paraíba, Campus Campina Grande - PB.
katiamedeirosuepb@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9576-9992> 

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo 

RESUMO

Os avanços das tecnologias da informação têm impactado fortemente na dinâmica tanto da produção científica quanto de sua difusão. Diante desse cenário, tem-se tornado cada vez mais comum a realização de estudos sobre a evolução e estado atual da produção científica nas diversas áreas do conhecimento. Identificar as principais tendências de pesquisa de uma área é fundamental para que se possa vislumbrar perspectivas e agendas nas quais um determinado estudo possa se posicionar em relação ao que já foi produzido, fazendo que produção científica possa avançar não apenas em quantidade, mas, sobretudo, em qualidade, evitando estudos repetitivos ou desconexos com as perspectivas mais recentes. Desse modo, nosso objetivo no presente artigo é apresentar um esboço do panorama da produção científica sobre a Robótica Educacional. Para tanto, utilizamos como território exploratório o catálogo de teses e dissertações da CAPES e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A partir da construção desse panorama geral conseguimos identificar diversas informações sobre essas produções que nos permitiu identificar, entre outras coisas, quais pesquisadores tem se destacado na produção científica e quais instituições e programas tem demonstrado uma posição de vanguarda a nível nacional.

Palavras-chave: Robótica Educacional, Mapeamento na pesquisa educacional, Panorama da produção científica

ABSTRACT

The advancements in information technology have strongly impacted the dynamics of both scientific production and its dissemination. Given this scenario, the conduct of studies regarding the evolution and current state of scientific production across various fields of knowledge has become increasingly common. Identifying the main research trends in a field is essential in order to envision perspectives and agendas in which a particular study can position itself in relation to what has already been produced. This advancement is aimed not only at increasing the quantity of scientific output, but primarily at enhancing its quality, avoiding repetitive or disconnected studies from the most recent perspectives. Thus, the objective of our current article is to provide an outline of the panorama of scientific production in the field of Educational Robotics. To achieve this, we employed the catalog of theses and dissertations from CAPES (Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education) and the Brazilian Digital Library of Theses and

Dissertations (BDTD). By constructing this general overview, we were able to identify various pieces of information about these productions. This allowed us to pinpoint, among other things, which researchers have excelled in scientific production and which institutions and programs have demonstrated a cutting-edge position at the national level.

Keywords: Educational robotics, Mapping in educational research, Panorama of scientific production

1 INTRODUÇÃO

O progresso científico e tecnológico sempre provocou mudanças nos modos de organização da sociedade e na vida das pessoas. Porém, de certo modo, a Educação sempre foi conservadora no que diz respeito a mudanças. Nas últimas décadas isso tem mudado e propostas como a robótica educacional, por exemplo, vêm sendo implementadas nas escolas. Apesar de ser algo recente, já se percebe que a produção científica acerca desse tema também tem aumentado.

A questão da produção científica, por sua vez, também está diretamente imbricada ao progresso científico e tecnológico ao longo dos tempos. Com o advento da internet, a dinâmica da produção científica e de sua difusão foi fortemente impactada. Desde então, estabeleceu-se um ritmo sem precedentes de ampliação da quantidade de publicação de teses, dissertações, artigos publicados em periódicos, comunicações científicas em eventos, livros, etc. Não obstante, é importante levar em conta que o aumento expressivo na produção e difusão do conhecimento não implica, por si só, em avanços.

É fato que a quantidade da produção científica vem aumentando consideravelmente. No entanto, a evolução quantitativa não implica, necessariamente, na evolução da qualidade, no sentido de fazer avançar as agendas e teorias. Nunca tivemos tanto acesso à informação como agora, entretanto uma parte relevante dessas informações são superficiais e repetitivas, fato que acaba tornando mais complexo o cenário do avanço da produção científica em termos de qualidade. Em razão disso, nas últimas décadas, vemos que os estudos bibliográficos acerca da produção científica têm se tornado cada vez mais comuns, em razão da necessidade de se compreender as tendências, o estado da produção atual e prospectar perspectivas para construção de agendas de pesquisas. Isto posto, nosso intento nesse artigo é apresentar um panorama inicial de um estudo de mapeamento da produção científica brasileira sobre robótica educacional.

2 CONSIDERAÇÕES SOBRE A ROBÓTICA EDUCACIONAL

Sobre a origem da Robótica Educacional, que daqui para frente mencionaremos como Rob-Ed, autores como Silva (2009, p. 31), Aroca (2012, p. 23), Campos (2011) e Santos e Silva (2020, p. 2) apontam que ela está diretamente ligada à criação da linguagem de programação *Logo* em 1967, a partir das contribuições de Seymour Papert no laboratório de inteligência artificial do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), o que levou Papert a ser considerado o pai da Rob-Ed (Aroca, 2012, p. 23).

Essa linguagem de programação foi idealizada para a aprendizagem de crianças e adultos, a partir da construção de dispositivos controláveis por softwares e computadores programados a partir de modelos multidisciplinares (Silva, 2009, p. 31). Papert desenvolveu a filosofia de aprendizagem Construcionista, cujo objetivo é utilizar “objetos-de-pensar” e criar “ambientes verdadeiramente interessantes” (Papert, 1994, p. 125), inspirado principalmente na Teoria Construtivista de Jean Piaget (1896-1980).

De acordo com Oliveira (2015), a Rob-Ed corresponde a uma metodologia voltada aos processos de ensino e aprendizagem por meio da montagem e programação de sistemas constituídos por microcomputadores, dessa forma é natural que em atividades que utilizam essa metodologia existam estudos voltados ao Hardware (elementos físicos), e estudos voltados para o software (programas, instruções e linguagem de programação), esses estudos quando trabalhados de forma associada permitem o funcionamento do robô. Sobre as possibilidades e contribuições da Rob-Ed:

[...] um aspecto importante da robótica Educacional é que ela não é uma abordagem com foco exclusivamente no ensino da robótica em si, já que ela introduz o robô como elemento motivador para possibilitar o aumento de interesse e reflexão em diversos outros assuntos. [...] o uso de robôs em sala de aula aumenta o interesse dos alunos, proporcionam ambientes estimulantes e motivadores, além de oferecer uma experiência única de aprendizado. (Aroca, 2012, p. 10)

A Rob-Ed, quando comparada com outras metodologias de ensino, se apresenta como um ramo de pesquisa recente, a mesma tem sido ampliada de forma diversa em várias áreas como: física, computação, matemática, entre outras. Esse crescimento, muitas vezes, se apresenta como terreno fértil para a produção de novas pesquisas, embora na prática consigamos enxergar que muitas dessas pesquisas são bastante similares. Portanto, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos bibliográficos que nos auxiliem na compreensão desta temática, como é o caso da proposta de mapeamento em pesquisa educacional.

3 MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA: PERSPECTIVA HORIZONTAL

Para o desenvolvimento de nosso esboço do panorama inicial da produção científica brasileira sobre a Rob-Ed, utilizamos a perspectiva de mapeamento proposta por Cavalcanti (2015). Conforme o autor, a perspectiva foi adaptada a partir do mapeamento em pesquisa educacional desenvolvido por Biembengut (2008) que chamou a atenção para o fato de que muitos dos trabalhos não têm partido das últimas pesquisas nem “apresenta o que já existe sobre o tema, *quantos*, *quem* e *onde* já fizeram algo a respeito, que *avanços* foram conseguidos e *quais* problemas estão em aberto para serem levados adiante” (Biembengut, 2008, p. 73, *itálicos da autora*).

Com base nesses termos, Cavalcanti (2015) propõe dois direcionamentos distintos: o mapeamento horizontal como estudo exploratório-descritivo, cujo foco corresponde ao levantamento de referências bibliográficas e a descrição das informações a partir dos questionamentos “*quantos*, *quem* e *onde* já fizeram algo a respeito?”; e o mapeamento vertical como estudo analítico das produções repertoriadas, e que poderiam partir dos questionamentos que *avanços* foram conseguidos? e *quais* problemas estão em aberto para serem levados adiante? Não obstante, outros questionamentos mais específicos podem ser utilizados como referências para o mapeamento vertical.

Como já foi mencionado, nossa finalidade nesse artigo é apresentar um panorama da produção científica sobre Rob-Ed. Dessa forma, consideramos que se trata mais de um estudo exploratório-descritivo e, portanto, optamos pelo direcionamento do mapeamento horizontal, de acordo com outros estudos já realizados nessa perspectiva (e.g. Cavalcanti & Brito Lima, 2018; Bastos & Cavalcanti, 2018) com a expectativa de esboçar um mapa de reconhecimento.

Para construção desse mapa de reconhecimento definimos dois (02) territórios – Teses e Dissertações e a partir deles buscamos identificar: *Quantas* teses e dissertações foram desenvolvidas sobre Rob-Ed? *Quem* foram os autores e orientadores? *Onde* foram desenvolvidas, isto é, em quais programas de pós-graduação, quais universidades, e em quais regiões do país? *Quando* foram produzidas?

Um estudo com essas características poderia ser realizado de diferentes maneiras. Nossos procedimentos foram: (a) delimitar o levantamento no catálogo de teses e dissertações da CAPES, e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); (b) pesquisa balizada pela utilização das palavras-chave “robótica” e

“educacional”; (c) restrição dos resultados aos títulos, isto é, consideramos apenas as referências nas quais as palavras-chave definidas estavam contidas nos títulos.

Esclarecemos que, para a categorização dos programas de Pós-Graduação, decidimos classificá-los em três grupos, Programas de Pós-Graduação em Educação de forma geral, Programas de Pós-Graduação ligadas à Educação ou Ensino Específico (Ensino de Ciências e Matemática, Ensino de Física, Ensino de Ciências Exatas e entre outros) e Programas de Pós-Graduação voltados às Ciências Aplicadas (Engenharia Elétrica, Ciência da Computação, Informática, Química, Tecnologia, entre outros).

4 PANORAMA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE ROB-ED EM TESES E DISSERTAÇÕES

Como já mencionamos na construção desse mapa de reconhecimento, definimos dois (02) territórios – Teses e Dissertações, os quais abordaremos de forma separada, como segue:

4.1 Território (1): Teses

A primeira tese identificada, intitulada ‘A exploração de modelos e os níveis de abstração nas construções criativas com robótica educacional’, foi defendida por *Daniel de Queiroz Lopes* no ano de 2008 no Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e teve como orientadora a Prof.^a Dr.^a. *Léa da Cruz Fagundes*.

Além dessa tese, conseguimos identificar mais 14, cujas referências podem ser encontradas no apêndice A. No Quadro 1 apresentamos as principais informações.

Quadro 1. Teses por autor, ano e orientador(a)

nº	Autor da tese	Orientador(a)	Ano
1	Daniel de Queiroz Lopes	Léa da Cruz Fagundes	2008
2	Alzira Ferreira da Silva	Luiz Marcos Garcia Goncalves	2009
3	Rafael Vidal Aroca	Luiz Marcos Garcia Goncalves	2012
4	Milton Thiago Schivani Alves	Mauricio Pietrocola Pinto de Oliveira	2014
5	Sarah Thomaz de Lima As	Luiz Marcos Garcia Goncalves	2016
6	Paulo Henrique Lopes Silva	Aquiles Medeiros Filgueira Burlamaqui	2017
7	Carla da Costa Fernandes Curvelo	Luiz Marcos Garcia Goncalves	2017
8	Amilton Rodrigo de Quadros Martins	Adriano Canabarro Teixeira	2017
9	Ana Paula Giacomassi Luciano	Polonia Alto e Fusinato	2017

10	Renata Pitta Barros	Aquiles Medeiros Filgueira Burlamaqui	2017
11	José Roberto Tavares de Lima	Helaine Sivini Ferreira	2018
12	Maria Ines Castilho	Lea da Cruz Fagundes	2018
13	Clodogil Fabiano Ribeiro dos Santos	Nilceia Aparecida Maciel Pinheiro	2018
14	Luiz Alberto da Silva Junior	Marcelo Brito Carneiro Leao	2019
15	Marcos Roberto da Silva	Arlindo Jose de Souza Junior	2020

Fonte: Apêndice A

Como é possível perceber no quadro acima, além dos 15 autores dessas teses, a produção bibliográfica nesse território envolveu dez (10) orientadores. Sendo assim, alguns orientadores orientaram mais de uma (01) tese, como é o caso do Prof. Dr. Luiz Marcos Garcia Gonçalves que orientou quatro (04) teses, o Prof. Dr. Aquiles Medeiros Filgueira Burlamaqui que participou como orientador em duas (02) teses e a Prof.^a Dr^a. Léa da Cruz Fagundes que participou como orientadora em duas (02) teses. A Figura 1 apresenta a evolução da produção de teses no período de 2008 a 2020.



Figura 1. Evolução da produção respectiva às teses de doutorado.

Fonte: Apêndice A

Considerando o período de 2008 a 2020, observa-se que, por um lado, nos anos 2010, 2011, 2013 e 2015 não foram identificadas teses nessa temática. Por outro lado, o ano de 2017 se destaca com um terço das teses produzidas.

4.1.1 Distribuição por Regiões, Universidades e Programas de Pós-Graduação

O passo seguinte no desenvolvimento deste panorama geral, é descrever *onde* estas teses foram produzidas. A Tabela 1, sintetiza as informações obtidas no Apêndice A, sobre a distribuições das teses por regiões.

Tabela 1: Distribuição por Região

Região	Nº	%
Nordeste	8	53,33
Sul	5	33,33
Sudeste	2	13,33
Norte	0	0
Centro Oeste	0	0
Total	15	100

Fonte: Apêndice A

Podemos observar que oito (08) teses foram produzidas na região Nordeste sendo seis (06) no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e duas (02) no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Já na região Sul, foram quatro (05) teses, sendo duas (02) no Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Estudos de Educação da Universidade de Passo Fundo, uma (01) no Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e a Matemática da Universidade Estadual de Maringá e uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Na região Sudeste foram duas (02) teses, uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo e uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia. Não identificamos nesse território produções nas regiões Norte e Centro Oeste.

A distribuição das teses por regiões/universidades aponta para uma concentração maior em uma instituição que se destaca como nicho de produção nesse território, no caso, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte. As demais teses estão distribuídas de maneira pulverizadas entre sete (07) outras instituições com uma tese cada (UFRPE, USP, UFU, UPF, UEM, UFRGS e UTFPR). Analisando os programas de pós-graduação, temos que as teses produzidas na UFRN foram em um Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, enquanto as demais foram em programas das áreas de Educação e Ensino.

Se considerarmos que os programas de Educação ou Ensino em Ciências e/ou Matemática, assim como o programa de Informática na Educação, estão todos ligados ao campo da Educação, conseguimos identificar uma tendência dos programas que tem

abordado esta temática em suas pesquisas. Em relação as pesquisas desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, conseguimos identificar uma busca pela compreensão da utilização desse recurso por profissionais específicos, em ciências aplicadas.

4.2 Território (2): Dissertações

A primeira dissertação identificada foi defendida por Ivonete Terezinha Ortolan, sendo a mesma orientada pelo Prof. Dr. Rogério Cid Bastos, em 2003, no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), essa dissertação teve como título '*Robótica Educacional: Uma experiência construtiva*'.

Conseguimos identificar no presente estudo, um total de 93 dissertações, em cujos títulos apresentam a menção a Robótica Educacional, tais referências podem ser encontradas no Apêndice B. Estão apresentadas no Quadro 2 as principais informações obtidas sobre estas dissertações.

Quadro 2. Dissertações por autor, ano e orientador(a)

nº	Autor da Dissertação	Orientador(a)	Ano
1	Ivonete Terezinha Ortolan	Rogério Cid Bastos	2003
2	Silvana do Rocio Zilli	Ana Maria Benciveni Franzoni	2004
3	Leonardo Cunha De Miranda	Fábio Ferrentini Sampaio	2006
4	Viviane Gurgel de Castro	Luiz Marcos Garcia Gonçalves	2008
5	Christina Paula De Camargo Curcio	Gilson Paulillo	2008
6	Karina Disconsi Maliuk	Francisco Egger Moellwald	2009
7	Lilian Gonçalves Braz	Silvia Silva Da Costa Botelho	2010
8	Maritza Costa Moraes	Débora Pereira Laurino	2010
9	Cristiane Pelisolli Cabral	Rosane Aragón De Nevado	2011
10	Fernando Da Costa Barbosa	Arlindo José De Souza Junior	2011
11	Marcos De Castro Pinto	Marcos Da Fonseca Elia	2011
12	Rodrigo Barbosa E Silva	Luiz Ernesto Merkle	2012
13	Carla Da Costa Fernandes Curvelo	Luiz Marcos Garcia Goncalves	2013
14	Sarah Thomaz De Lima As	Luiz Marcos Garcia Goncalves	2013
15	Rafael Machado Alves	Fabio Ferrentini Sampaio	2013
16	Ronnie Petter Pereira Zanatta	Charlie Antoni Miquelin	2013
17	Rafael Henriques Nogueira Diniz	Miriam Stassun Dos Santos	2014
18	Flavio Miranda Dos Santos	Rigoberto Gregorio Sanabria Castro	2014
19	Marfalda Arraes Galvao	Paulo Benicio Melo De Sousa	2014
20	Carlos Antonio Pereira Junior	Márlon Herbert Flora Barbosa Soares	2014
21	Ana Paula Giacomassi Luciano	Polonia Altoe Fusinato	2014
22	Patricia Nadia Nascimento Gomes	Ronei Ximenes Martins	2014
23	Carlos Alberto Pedroso Araujo	Jose Ricardo E Souza Mafra	2015
24	Rosimeri Gonzaga Guarenti	Luis Otoni Meireles Ribeiro	2015
25	Willian Dos Santos Rodrigues	Jose Marcos Lopes	2015

26	Crijina Chagas Flores	Jorge Alberto Prado De Campos	2015
27	Marcio Lucio Dias Pereira	Carlos Fernando De Araujo Junior	2015
28	Rafael Macacchero Lago De Sa Rodrigues	Rodrigo Penteado Ribeiro De Toledo	2015
29	Josilda Dos Santos Nascimento Mesquita	Mirian Pacheco Silva Albrecht	2015
30	Mauricio Ribeiro Gomes	Marcos Da Fonseca Elia	2015
31	Mara Cristina De Morais Garcia	Márlon Herbert Flora Barbosa Soares	2015
32	Andre Rachman Dargains	Fabio Ferrentini Sampaio	2015
33	Edvanilson Santos De Oliveira	Abigail Fregni Lins	2015
34	Leonardo Rocha Moreira	Victor Hugo Costa De Albuquerque	2016
35	Ana Paula Stoppa Rabelo	Mauro Antonio Andreata	2016
36	Marden Eufrazio Dos Santos	Andrea Pereira Mendonca	2016
37	Roseli Fornaza	Carine Geltrudes Webber	2016
38	Alessio Inacio Cagliari	Adriano Canabarro Teixeira	2016
39	Walex Fernandes Lima	Márlon Herbert Flora Barbosa Soares	2016
40	Joao Paulo Da Silva Santos	Alexandro Cardoso Tenorio	2016
41	Luciane Puglisi Marreto	Giovana Galvao Tavares	2016
42	Tarsio Ribeiro Cavalcante	Maria Olivia Mattos Oliveira	2016
43	Luso Soares Madureira	Ismar Frango Silveira	2016
44	Adriano Fonseca Silva	Jalles Franco Ribeiro Da Cunha	2016
45	Thiago Melo Alexandrino	Luciane Mulazani Dos Santos	2017
46	Elder Dos Santos Teixeira	Auzuir Ripardo De Alexandria	2017
47	Rubens Lacerda Queiroz	Fabio Ferrentini Sampaio	2017
48	Elisa Sa Britto Castro Alves	Marcos Andre Betemps Vaz Da Silva	2017
49	Marcelo Schiller De Azevedo	Marcos Andre Betemps Vaz Da Silva	2017
50	Dimitri Alli Mahmud	Simone De Almeida Delphim Leal	2017
51	Mariana Cardoso Balaton	Maria Da Graca Moreira Da Silva	2017
52	Wagner Titon	Alejandro Rafael Garcia Ramirez	2017
53	Candida Dolores Antunes Varela	Germano Bruno Afonso	2017
54	Rodrigo Sousa Da Cruz	Doriedson Alves De Almeida	2017
55	Marcel Leite Rios	Jose Francisco De Magalhaes Netto	2017
56	Mauricio Veiga Da Silva	Wolmir Jose Bockel	2017
57	Ramieri Da Cunha Passos	Cristina Maria Carvalho Delou	2017
58	Wesley Borges Costa	Mauro Antonio Andreata	2018
59	Rodrigo Biehl	Silvana Neumann Martins	2018
60	Luiz Roberto Cuch	Luciano Frontino De Medeiros	2018
61	Heitor Felipe Da Silva	Ana Beatriz G Pimenta de Carvalho	2018
62	Edjane Mikaelly Silva De Azevedo	Deise Juliana Francisco	2018
63	Ana Amabile Gabrielle Rodrigues Leite	Ludgleydson Fernandes De Araujo	2018
64	Murilo Lopes De Souza	Marcionilio Teles De Oliveira Silva	2018
65	Angel Pena Galvao	Jose Ricardo E Souza Mafra	2018
66	Juliana Wallor De Andrade	Rosane Rossato Binotto	2018
67	Caroline Maffi	Thaísa Jacintho Muller	2018
68	Wagner Faria De Souza	Iuri Andreas Reblin	2018
69	Jose Etienne Bezerra Junior	Rommel Wladimir De Lima	2018
70	Tiago Pereira Armao	Luciele Rodrigues Nunes	2018
71	Juliana Faoro Gomes	Carlos Otavio Zamberlan	2018
72	Ricardo Silverio Gomes Pinheiro	Márlon Herbert Flora Barbosa Soares	2018
73	Fernando Barros da Silva Filho	José Rogério Santana	2019
74	Naitilene Teixeira Costa SILVA	Michael Lee SUNDHEIMER	2019
75	Luiz Clementino Neto	Orivaldo Vieira de Santana Júnior	2019
76	Denilton Silveira de Oliveira	Luciane Terra dos Santos Garcia	2019
77	Gleyana Lemos Leonez de Araújo	Cintia Alves Salgado Azoni	2019
78	Carlos Henrique Jorge	Marcele Câmara de Souza	2019
79	Janaina de Oliveira Reis Toureiro	Gilson Junior Schiavon	2019
80	Vagner Lucio Paulino	Rodrigo Claudino Diogo	2019
81	Alessandro Siqueira Da Silva	Márcia Jussara Hepp Rehfeldt	2019
82	Anselmo Pestana Ribeiro Costa	Fabio Ferrentini Sampaio	2019
83	Carlos Alberto Schettini Pinto	Marco Antonio Barbosa Braga	2019

84	Giane Fernanda Schneider Gross	Marco Aurélio Kalinke	2020
85	Neumar Regiane Machado Albertoni	Marco Aurélio Kalinke	2020
86	Charlene Zilio	Marcia Finimundi Nobile	2020
87	Erica Oliveira dos Santos	Marco Aurélio Kalinke	2020
88	Rangel Zignago	Leonardo José da Silva	2020
89	James Batista Figueiredo	Debora Leite Silvano	2020
90	Marcelo Dos Santos Bezerra	Elda Silva Do Nascimento Melo	2020
91	Rodrigo Segatto	Adriano Canabarro Teixeira	2020
92	Amilson Araujo	Kleber Cavalcanti Serra	2020
93	Keli Cristina Luchese	Felipe Damasio	2021

Fonte: Apêndice B

Analisando o Quadro 2, verificamos a evolução do número de dissertações defendidas, as quais trazem alguma menção a Robótica Educacional em seus títulos. A Figura 2 apresenta a evolução da produção no período de 2003 a 2021.



Figura 2. Evolução da produção respectiva às dissertações de mestrado.

Fonte: Apêndice B

Como pode ser observado na Figura 2, considerando o período de 2003 a 2021, nota-se que nos anos 2005 e 2007 não foram identificadas dissertações nessa temática. Já no ano de 2018 foram defendidas 15 dissertações, o que representa mais que o triplo da média de dissertações por ano, considerando o período de 2003 a 2021, no qual obtemos uma média de quatro (04) a cinco (05) dissertações por ano.

Como é possível verificar no Quadro 2, além dos 93 autores dessas dissertações, a produção bibliográfica nesse território envolveu 77 orientadores. Sendo assim, sete (07) destes orientaram mais de uma dissertação, destacando-se o Prof. Dr. Fábio Ferrentini Sampaio (UFRJ) que orientou cinco (05) dissertações, o Prof. Dr. Marlon Herbert Flora Barbosa Soares (UFG) que orientou quatro (04) dissertações, o Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke (UTFPR) e o Prof. Dr. Luiz Marcos Garcia Gonçalves (UFRN) que orientaram três

(03) dissertações, cada. O Prof. Dr. Mauro Antonio Andreata (UFG), o Prof. Dr. Adriano Canabarro Teixeira (URI), o Prof. Dr. Marcos Andre Betemps Vas da Silva (IFSul), o Prof. Dr. Marcos da Fonseca Elia (UFRJ) e o Prof. Dr. Jose Ricardo e Souza Mafra (UFRJ) que orientaram, cada um, duas (02) dissertações.

4.2.1 Distribuição por Regiões, Universidades e Programas de Pós-Graduação

Assim como fizemos em relação as teses, buscamos analisar *onde* as dissertações foram produzidas, através das suas distribuições por região, universidades e programa de pesquisa. A Tabela 2 sintetiza as informações obtidas no Apêndice B, sobre a distribuições das dissertações por regiões.

Tabela 2: Distribuição por Região

Região	Nº	%
Nordeste	23	25
Sul	33	35,5
Sudeste	19	20
Norte	6	6,5
Centro Oeste	12	13
Total	93	100

Fonte: Apêndice B

Os dados da Tabela 2 nos apontam que a região Sul se apresentou como o principal polo da produção de dissertações de mestrado das que inventariamos, concentrando 33 delas, em seguida o Nordeste com 23 dissertações e o Sudeste com 19 dissertações investigadas. Na região Centro-Oeste foram identificadas 12 dissertações, e por fim, na região Norte foram identificados apenas seis (06) dissertações.

As 33 dissertações defendidas na região Sul, foram desenvolvidas em 23 Programas de Pós-Graduação, que fazem parte de 17 universidades. Nas universidades UFRGS, UFSC, UTFPR e FURG, as dissertações foram desenvolvidas em dois ou mais Programas de Pós-Graduações distintos. Dessas 33 dissertações produzidas na região Sul, quatro (04) foram desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, e uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, ambos da Universidade Tecnológica Federal Do Paraná (UTFPR). Quatro (04) instituições desenvolveram três (03) dissertações cada (UFRGS, UFSC, IFSul e FURG), outras três (03) instituições desenvolveram duas (02) dissertações cada (URI, UNINTER e

FUVATES), as demais dissertações estão distribuídas de maneira pulverizadas entre nove (09) outras instituições com uma (01) dissertação cada (UNIVALI, LACTEC, UNIVATES, UEM, UCS, UDESC, UFFS, PUCRS e EST).

Aplicando a mesma categorização utilizada no território anterior, percebe-se que os programas de pós-graduação ligados ao campo da Educação totalizam 25 dissertações do total de 33 produzidas na região Sul, dessas 25 dissertações, identificamos que uma (01) dissertação é de Programa de Pós-Graduação em Educação (no geral) enquanto as outras 24 são de Programas de Pós-Graduação ligadas à Educação ou Ensino Específico (Ciências e Matemática, Física, Educação e Novas Tecnologias), também identificamos a existência de oito (08) Programas de Pós-Graduação que classificamos como voltados as Ciências Aplicadas.

As 23 dissertações inventariadas da região Nordeste, foram desenvolvidas em 19 Programas de Pós-Graduação, distribuídos em 15 universidades. Destas, a UFRN e a UFRPE foram as únicas que tiveram dissertações identificadas em mais de um Programa de Pós-Graduação. Dessas 23 dissertações produzidas, três (03) foram desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, duas (02) no Programa de Pós-Graduação em Educação, uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Psicologia, ambos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), duas (02) no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, ambos da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). As demais dissertações estão distribuídas entre 12 outras instituições com uma dissertação cada (UECE, UERN, UFC, UFPE, UFERSA, UNIFACS, UEPB, UNEB, IFCE, UFPI, UFal e UNIFOR).

Em relação aos programas de Pós-Graduação das 23 dissertações identificadas constatamos que 11 podem ser categorizados como ligadas ao campo da Educação, com destaque ao Programas de Ensino de Ciências e Matemática que totalizaram cinco (05) dissertações, um (01) em Educação de Jovens e Adultos (UNEB), destacamos a existência de Programas de Pós-Graduação ligados as Ciências Aplicadas e suas respectivas quantidades de produções: Engenharia Elétrica (03), Computação Aplicada (01), Ciência da Computação (01), Cognição, Tecnologias e Instituições (01), Sistemas e Computação (01), Engenharia de Telecomunicações (02), Psicologia (01) e Informática

aplicada (01), dentre estes o que obteve o maior quantitativo de produções foi o Mestrado em Engenharia Elétrica da UFRN.

Na região Sudeste, observamos a distribuição de 19 dissertações em 12 Programas de Pós-Graduação inseridos em 12 universidades do Sudeste, dessas 12 universidades nenhuma obteve dissertações em mais de um Programa de Pós-Graduação. Dessas 19 dissertações produzidas na região Sudeste, oito (08) foram desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Informática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que aponta para uma concentração maior dessa instituição a nível nacional. As demais dissertações estão distribuídas de maneira pulverizadas entre 11 outras instituições com uma dissertação cada (CEFET-MG, UENF, UFLA, UNESP, UFABC, PUC-SP, UFF, CEFET-RJ, UERJ, UFJF e UFU).

Em relação aos Programas de Pós-Graduação, além das oito (08) desenvolvidas pela UFRJ, no Programa de Pós-Graduação em Informática, ainda conseguimos constatar a existência de seis (06) dissertações que estão envolvidas no campo da Educação, seja de forma geral (03), ou de forma mais específica (03). As demais dissertações, assim como as oito (08) da UFRJ são categorizadas como Ciências Aplicadas.

Na região Centro-Oeste, conseguimos observar que as 12 dissertações inventariadas foram produzidas em sete (07) Programas de Pós-Graduação ligados a quatro (04) universidades. As instituições UFG e IFG tiveram dissertações desenvolvidas em dois ou mais Programas de Pós-Graduação, com destaque a UFG que teve trabalhos envolvidos em três programas distintos. Dessas 12 dissertações produzidas, duas (02) foram desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, quatro (04) Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, duas (02) no Programa de Pós-Graduação em Química, todos programas da Universidade Federal de Goiás (UFG). Uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, uma (01) no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ambas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), as demais dissertações estão distribuídas entre duas (02) outras instituições com uma dissertação cada (UniEvangélica e UEMS).

Os dados demonstram que o desenvolvimento de dissertações que trazem a Robótica Educacional em seus títulos na região Centro-Oeste, estão bastante ligadas ao campo da Educação, visto que, das 12 dissertações investigadas, oito (08) são de Programas de Pós-Graduação ligados à Educação ou Ensino Específico, e ainda, quatro (04) dissertações voltadas a Ciências Aplicadas.

Na região Norte, as seis (06) dissertações foram desenvolvidas em quatro (04) Programas de Pós-Graduação ligados a quatro (04) universidades. Dessas seis (06) dissertações produzidas, três (03) foram desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), as demais dissertações estão distribuídas entre três (03) outras instituições com uma dissertação cada (IFAM, UNIFAP e UFAM).

Em relação aos Programas de Pós-Graduação, das seis (06) dissertações desenvolvidas na região Norte, constatamos que quatro (04) delas estão ligadas ao campo da Educação, sendo três (03) em programas em Educação (geral), e uma (01) ligada à Educação ou Ensino Específico, além de duas (02) dissertações em programas voltados a Ciências Aplicadas.

Identificamos dois grupos de pós-graduação, os que estão ligados ao campo da Educação, totalizando 54 dissertações, e os que estão ligados as Ciências Aplicadas que totalizam 39 dissertações. Em relação aos programas de pós-graduação ligados à educação ou ensino específico foram produzidas 44 dissertações, conseguimos identificar uma grande demanda da utilização da Rob-Ed voltada ao ensino de ciências e matemática, sendo assim, podemos dizer que os dados confirmam a vocação da Rob-Ed como problemática fortemente ligada ao ensino de ciências e matemática. O segundo grupo, referente aos programas de pós-graduação ligados às Ciências Aplicadas, demonstra interesse em diversas áreas das ciências em utilizar a Rob-Ed como recurso para uma melhor investigação dos conceitos relativos a essas áreas.

5 CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

A partir dos resultados do presente estudo, conseguimos desenvolver o panorama da produção científica brasileira sobre a menção a robótica educacional no catálogo de teses e dissertações da CAPES e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), dessa forma, destacamos que a possibilidade de produção de novas pesquisas torna relevante a ampliação deste panorama, seja considerando outros territórios exploratórios como artigos publicados em periódicos, artigos publicados em eventos realizados no Brasil ou considerando a produção em anos posteriores a 2021.

Devido a Rob-Ed ser uma metodologia de ensino e bastante recente, só conseguimos encontrar dados referentes às duas (02) últimas décadas, porém

considerando as informações que levantamos nesse estudo acreditamos que tal metodologia irá se desenvolver e angariar cada vez mais pesquisadores, tendo em vista o número cada vez maior de produções (teses e dissertações) a partir de 2013.

Analisando os Apêndices A e B, podemos verificar que dos 108 trabalhos inventariados, mais de 86% correspondem a dissertações de mestrado, e mais de 13% dos trabalhos são voltados a teses de doutorado. Ainda, é demonstrado que do período de 2003 a 2012, tanto a quantidade de teses como a de dissertação resultam em um número inexpressivo, não passando de três (03) trabalhos por ano, destacamos também que o número de trabalho desenvolvido durante esse período foi de 15 trabalhos, o que corresponde apenas a quantidade de dissertações realizadas no ano de 2018.

Conseguimos constatar que o número de trabalho desenvolvido no período de 2013 a 2021 aumentou de forma significativa, tanto em pesquisas em nível de doutorado como em nível de mestrado, a média de produção durante esse período foi de 10 a 11 trabalhos por ano, o que demonstra interesse sobre essa temática. Ressaltamos que, 2017 e 2018 foram os anos que obtiveram o maior número de produção tanto de teses, como dissertações, totalizando em cada ano 18 trabalhos. Cabe o destaque que as regiões Nordeste e Sul ostentam posições de vanguarda em nível nacional em pesquisa sobre esta temática, visto que, o quantitativo de produções dessas duas regiões equivale a mais de 63% da produção total.

O presente panorama nos permitiu responder o questionamento de *quantos, quem e onde* já fizeram algo a respeito? Como é previsto na sistematização desenvolvida por Cavalcanti (2015, p. 220), destacamos que, a partir desse mapeamento pretendemos realizar outros estudos mais analíticos da própria bibliografia repertoriada, isto é, através do desenvolvimento de um cenário específico (mapeamento vertical) iremos para investigar tendências e perspectivas, dessa forma, o presente estudo se trata de uma produção inicial que será utilizada para designar referências para um *corpus* de análise em um mapeamento vertical.

Cabe ressaltar que o presente artigo faz parte de uma coletânea que, por sua vez, compõe o corpo de uma dissertação no formato *multipaper*, que foi apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste (PPGECM/CAA/UFPE), com requisito para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática.

REFERÊNCIAS

- Aroca, R. V. *Plataforma robótica de baixíssimo custo para robótica educacional*. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2012. Orientador: Luiz Marcos Garcia Goncalves.
- Bastos, A. A.; Cavalcanti, J. D. B. *Um panorama da produção científica acerca da noção de relação ao saber (rapport au savoir) no período de 2015 a 2018*. International Journal Education And Teaching (PDVL) ISSN 2595-2498, v. 1, n. 3, p. 127 - 152, 30 dez. 2018.
- Biembengut, M. S. *Mapeamento na pesquisa educacional*. Ciência Moderna, 2008.
- Campos, F. R. *Currículo, Tecnologias E Robótica Na Educação Básica*. (Dissertação de Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2011.
- Cavalcanti, J. D. B. *A noção de relação ao saber: história e epistemologia; panorama do cenário francófono e mapeamento de sua utilização na literatura científica brasileira*. Tese. Doutorado em Ensino das Ciências. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2015.
- Cavalcanti, J. D. B.; Lima, A. P. A. B. *A utilização da noção de relação ao saber (rapport au savoir) no contexto do Ensino de Matemática: mapeamento inicial de referências bibliográficas*. Ciência & Educação (Bauru) [online]. v. 24, n. 4. 2018, Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-731320180040016>>. Acesso em: 08 nov. 2021.
- Oliveira, E. S. *Robótica Educacional e Raciocínio Proporcional: Uma discussão à luz da Teoria da Relação com o Saber*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, 2015.
- Papert, S. *A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática*. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- Santos, R.C., Silva, M. D. F. da. *A robótica educacional: entendendo conceitos*. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 13, n. 3, p. 345-366, set./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/10965>. Acesso em: 03 Dez. 2021.
- Silva, A. F. *ROBOEDUC: Uma metodologia de aprendizado com robótica educacional*. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte. Natal, 2009. Orientador: Luiz Marcos Garcia Goncalves.

Apêndice A - Lista de referências bibliográficas de teses de doutorado.

Ano	REFERÊNCIA
2008	LOPES, Daniel de Queiroz. <i>A exploração de modelos e os níveis de abstração nas construções criativas com robótica educacional</i> . Tese (Doutorado em Informática na Educação - universidade federal do rio grande do sul. Porto Alegre, 2008. Orientador: Léa da Cruz Fagundes.
2009	SILVA, Alzira Ferreira da. <i>ROBOEDUC: Uma metodologia de aprendizado com robótica educacional</i> . Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte. Natal, 2009. Orientador: Luiz Marcos Garcia Goncalves.
2012	AROCA, Rafael Vidal. <i>Plataforma robótica de baixíssimo custo para robótica educacional</i> . Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2012. Orientador: Luiz Marcos Garcia Goncalves.
2014	ALVES, Milton Thiago Schivani. <i>Contextualização no ensino de Física à luz da teoria antropológica do didático: o caso da robótica educacional</i> . Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014. Orientador: Mauricio Pietrocola Pinto De Oliveira.
2016	SA, Sarah Thomaz de Lima. <i>W-Educ: Um Ambiente Web, Completo e Dinâmico para Robótica Educacional</i> . Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2016. Orientador: Luiz Marcos Garcia Goncalves.
2017	SILVA, Paulo Henrique Lopes. <i>Uma Arquitetura de Sistema para Criação, Programação e Disponibilização de Times de Robôs para Robótica Educacional</i> . Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2017. Orientador: Aquiles Medeiros Filgueira Burlamaqui.
2017	CURVELO, Carla da Costa Fernandes. <i>Uma Metodologia de Avaliação Automática para Aulas de Robótica Educacional</i> . Tese (Doutorado em ENGENHARIA ELÉTRICA) - Universidade Federal do Rio Grande Do Norte. Natal, 2017. Orientador: Luiz Marcos Garcia Goncalves.
2017	MARTINS, Amilton Rodrigo de Quadros. <i>Uma experiência de utilização da robótica educacional como provocadora do estado de flow visando potencializar a capacidade de resolução de problemas e a criatividade</i> . Tese (Doutorado em Educação) - Fundação Universidade de Passo Fundo. Passo Fundo, 2017. Orientador: Adriano Canabarro Teixeira.
2017	LUCIANO, Ana Paula Giacomassi. <i>A robótica educacional e a plataforma arduino: estratégias construcionistas para a prática docente</i> . Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2017. Orientadora: Polonia Altoe Fusinato.
2017	BARROS, Renata Pitta. <i>CardBot: Tecnologia Educacional Assistiva Para Inclusão de Deficientes Visuais na Robótica Educacional: Experimentos e Resultados</i> . Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2017. Orientador: Aquiles Medeiros Filgueira Burlamaqui.
2018	LIMA, José Roberto Tavares de. <i>Robótica educacional no ensino de física: contribuições da engenharia didática para a estruturação de sequências de ensino e aprendizagem</i> . Tese (Doutorado em Ensino das Ciências) Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2018. orientadora: Helaine Sivini Ferreira.
2018	CASTILHO, Maria Ines. <i>Hiperobjetos da robótica educacional como ferramentas para o desenvolvimento da abstração reflexionante e do pensamento computacional</i> . Tese (Doutorado em Informática na Educação) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2018. orientadora: Lea Da Cruz Fagundes.
2018	SANTOS, Clodogil Fabiano Ribeiro dos. <i>A robótica educacional como recurso de mobilização e explicitação de invariantes operatórios na resolução de problemas</i> . Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2018. Orientadora: Nilceia Aparecida Maciel Pinheiro.
2019	JUNIOR, Luiz Alberto da Silva. <i>O discurso de professores de ciências relativo ao uso da robótica educacional na cidade do Recife</i> . Tese (Doutorado em Ensino das Ciências) - Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2019. Orientador: Marcelo Brito Carneiro Leão.

2020	SILVA, Marcos Roberto da. <i>Experiência com robótica educacional no estágio-docência: uma perspectiva inventiva para formação inicial dos professores de matemática</i> . Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia. Patos de Minas, 2020. Orientador: Arlindo Jose De Souza Junior.
------	---

Apêndice B - Lista de referências bibliográficas de dissertações de mestrado.

Ano	REFERÊNCIA
2003	ORTOLAN, Ivonete Terezinha. <i>Robótica Educacional: Uma Experiência Construtiva</i> . Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Orientador: Rogerio Cid Bastos.
2004	ZILLI, Silvana do Rocio. <i>A robótica educacional no ensino fundamental: perspectivas e prática</i> . Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Santa Catarina. Florianópolis, 2004. Orientadora: Ana Maria Benciveni Franzoni.
2006	MIRANDA, Leonardo Cunha de. <i>RoboFácil: Especificação e Implementação de Artefatos de Hardware e Software de Baixo Custo para um Kit de Robótica Educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006. Orientador: Fábio Ferrentini Sampaio.
2008	CASTRO, Viviane Gurgel de. <i>RoboEduc: especificação de um software educacional para ensino da robótica às crianças como uma ferramenta de inclusão digital</i> . Dissertação (Mestrado em Engenharia de Computação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008. Orientador: Luiz Marcos Garcia Gonçalves.
2008	CURCIO, Christina Paula de Camargo. <i>Proposta de Método de Robótica Educacional de Baixo Custo</i> . Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Desenvolvimento de Tecnologia) - Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento. Curitiba, 2008. Orientador: Gilson Paulillo.
2009	MALIUK, Karina Disconsi. <i>Robótica educacional como cenário investigativo nas aulas de matemática</i> . Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009. Orientador: Francisco Egger Moellwald.
2010	BRAZ, Lilian Gonçalves. <i>Potencializando a criatividade e a socialização: um arcabouço para o uso da robótica educacional em diferentes realidades educacionais</i> . Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010. Orientadora: Silvia Silva Da Costa Botelho.
2010	MORAES, Maritza Costa. <i>Robótica Educacional: socializando e produzindo conhecimentos matemáticos</i> . Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010. Orientadora: Débora Pereira Laurino.
2011	CABRAL, Cristiane Pelisolli. <i>Robótica educacional e resolução de problemas: uma abordagem microgenética da construção do conhecimento</i> . Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011. Orientadora: Rosane Aragón De Nevado.
2011	BARBOSA, Fernando da Costa. <i>Educação e Robótica Educacional na Escola Pública: As artes do fazer</i> . Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2011. Orientador: Arlindo José De Souza Junior.
2011	PINTO, Marcos de Castro. <i>Aplicação de arquitetura pedagógica em curso de robótica educacional com hardware livre</i> . Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2011. Orientador: Marcos da Fonseca Elia.
2012	SILVA, Rodrigo Barbosa e. <i>Abordagem crítica de robótica educacional: Álvaro Vieira Pinto e Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade</i> . Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2012. Orientador: Luiz Ernesto Merkle.

2013	FERNANDES, Carla da Costa. <i>S-Educ: Um Simulador de Ambiente de Robótica Educacional em Plataforma Virtual</i> . Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2013. Orientador: Luiz Marcos Garcia Goncalves.
2013	SA, Sarah Thomaz de Lima. <i>Ambiente de Desenvolvimento Web Multiplataforma Configurável para Robótica Educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2013. Orientador: Luiz Marcos Garcia Goncalves.
2013	ALVES, Rafael Machado. <i>Duinoblocks: desenho e implementação de um ambiente de programação visual para robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013. Orientador: Fabio Ferrentini Sampaio.
2013	ZANATTA, Ronnie Petter Pereira. <i>A robótica educacional como ferramenta metodológica no processo ensino-aprendizagem: uma experiência com a segunda lei de Newton na série final do ensino fundamental</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Tecnológica Federal Do Paraná. Curitiba, 2013. Orientador: Charlie Antoni Miquelin
2014	DINIZ, Rafael Henrique Nogueira. <i>A utilização da robótica educacional LEGO® e suas contribuições para o ensino de Física</i> . Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) - Centro Federal de Educação Tecnológico de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014. Orientador: Miriam Stassun dos Santos.
2014	SANTOS, Flavio Miranda dos. <i>Robótica educacional - potencializando o ensino da matemática</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Rio de Janeiro, 2014. Orientador: Rigoberto Gregorio Sanabria Castro.
2014	GALVAO, Marfalda Arraes. <i>Simulego: um ambiente de simulação para robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Computação Aplicada) - Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2014. Orientador: Paulo Benicio Melo De Sousa.
2014	JUNIOR, Carlos Antonio Pereira. <i>Robótica educacional aplicada ao ensino de química: colaboração e aprendizagem</i> . Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2014. Orientador: Márlon Herbert Flora Barbosa Soares.
2014	LUCIANO, Ana Paula Giacomassi. <i>A utilização da robótica educacional com a plataforma arduino: uma contribuição para o ensino de física</i> . Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2014. Orientadora: Polonia Altoe Fusinato
2014	GOMES, Patricia Nadia Nascimento. <i>A robótica educacional como meio para a aprendizagem da matemática no ensino fundamental</i> . Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2014. Orientador: Ronei Ximenes Martins.
2015	ARAUJO, Carlos Alberto Pedroso. <i>As potencialidades da robótica educacional na matemática básica sob a perspectiva da teoria da atividade</i> . Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Oeste do Pará. Santarém, 2015. Orientador: Jose Ricardo e Souza Mafra
2015	GUARENTI, Rosimeri Gonzaga. <i>ROBÓTICA EDUCACIONAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: desafios e possibilidades, um estudo de caso, superando desafios de aprendizagem</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia) - Instituto Federal de Educ., Ciênc. e Tec. Sul-Rio-Grandense. Pelotas, 2015. Orientador: Luis Otoni Meireles Ribeiro
2015	RODRIGUES, Willian dos Santos. <i>Atividades com robótica educacional para as aulas de matemática do 6. ao 9. ano do ensino fundamental: utilização da metodologia LEGO® Zoom Education</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Est.Paulista Júlio de Mesquita Filho/Ilha Solt. Rio de Janeiro, 2015. Orientador: Jose Marcos Lopes
2015	FLORES, Crijina Chagas. <i>LERO: Um Laboratório Remoto de Robótica Educacional Extensível e Adaptável</i> . Dissertação (Mestrado em Sistemas e Computação) - Universidade Salvador. Salvador, 2015. Orientador: Jorge Alberto Prado de Campos
2015	PEREIRA, Marcio Lucio Dias. <i>Projeto de Robótica Educacional para criar Cenários Multidisciplinares como Apoio ao Ensino e Aprendizagem de Matemática e Física</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade

	Cruzeiro do Sul. São Paulo, 2015. Orientador: Carlos Fernando de Araujo Junior
2015	RODRIGUES, Rafael Macacchero Lago de Sa. <i>DUINOBLOCKS: Desenho e implementação de um ambiente de programação visual para robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015. Orientador: Rodrigo Penteado Ribeiro De Toledo
2015	MESQUITA, Josilda dos Santos Nascimento. <i>A Prática Docente e a Robótica Educacional: Caminhos para uma estreita relação entre tecnologia e o ensino de ciências</i> . Dissertação (Mestrado em Ensino e História das Ciências e da Matemática) - Universidade Federal do Abc, Santo André, 2015. Orientadora: Mirian Pacheco Silva Albrecht
2015	GOMES, Mauricio Ribeiro. <i>Uma proposta pedagógica para oficinas de robótica educacional orientada a alunos com Altas Habilidades/Superdotação</i> . Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015. Orientador: Marcos Da Fonseca Elia
2015	GARCIA, Mara Cristina de Moraes. <i>Robótica Educacional e Aprendizagem Colaborativa no Ensino de Biologia: Discutindo conceitos relacionados ao sistema nervoso humano</i> . Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática - Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2015. Orientador: Márlon Herbert Flora Barbosa Soares
2015	DARGAINS, Andre Rachman. <i>Estudo Exploratório Sobre o Uso da Robótica Educacional no Ensino de Programação Introdutória</i> . Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015. Orientador: Fabio Ferrentini Sampaio
2015	OLIVEIRA, Edvanilson Santos de. <i>Robótica Educacional e Raciocínio Proporcional: Uma discussão à luz da teoria da relação com o saber</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2015. Orientadora: Abigail Fregni Lins
2016	MOREIRA, Leonardo Rocha. <i>Robótica Educacional: Uma perspectiva de ensino e aprendizagem baseada no modelo construcionista</i> . Dissertação (Mestrado em Informática Aplicada) - Universidade de Fortaleza. Fortaleza, 2016. Orientador: Victor Hugo Costa de Albuquerque
2016	RABELO, Ana Paula Stoppa. <i>Robótica educacional no ensino de física</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) - Universidade Federal de Goiás. São Paulo, 2016. Orientador: Mauro Antonio Andreata
2016	SANTOS, Marden Eufrazio dos. <i>Ensino das Relações Métricas do Triângulo Retângulo com Robótica Educacional</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) - Instituto Federal de Educ., Ciência e Tecnologia do Amazonas. Manaus, 2016. Orientadora: Andrea Pereira Mendonça
2016	FORNAZA, Roseli. <i>Robótica educacional aplicada ao ensino de física</i> . Dissertação (Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, 2016. Orientadora: Carine Geltrudes Webber
2016	CAGLIARI, Alessio Inacio. <i>Ambiente Colaborativo Gear: Compartilhando Projetos, Materiais e Conhecimento sobre Robótica Educacional Livre</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Científico e Tecnológico) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Erechim, 2016. Orientador: Adriano Canabarro Teixeira
2016	LIMA, Walex Fernandes. <i>Aprendizagem colaborativa para o ensino de química por meio da robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2016. Orientador: Márlon Herbert Flora Barbosa Soares
2016	SANTOS, Joao Paulo da Silva. <i>Utilizando o ciclo da experiência de kelly para analisar visões de ciência e tecnologia de licenciandos em física quando utilizam a robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2016. Orientador: Alexandre Cardoso Tenorio
2016	MARRETO, Luciane Puglisi. <i>Robótica educacional e meio ambiente: estudo de caso na escola municipal deputado josé de assis</i> . Dissertação (Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente) - Centro Universitário de Anápolis. Anápolis, 2016. Orientadora: Giovana Galvao Tavares
2016	CAVALCANTE, Tarsio Ribeiro. <i>Robótica Educacional e o processo de (Re) construção da autonomia dos sujeitos educativos: uma experiência na Educação de Jovens e Adultos</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Educação de Jovens e Adultos) - Universidade do Estado da Bahia. Salvador, 2016. Orientadora: Maria Olivia Mattos Oliveira
2016	MADUREIRA, Luso Soares. <i>O uso da robótica educacional para a aprendizagem</i>

	<i>de grandezas e medidas</i> . Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade Cruzeiro do Sul. São Paulo, 2016. Orientador: Ismar Frango Silveira
2016	SILVA, ADRIANO FONSECA. <i>Uma Proposta de Sequência Didática para o Ensino da Cinemática Através da Robótica Educacional</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física - PROFIS Instituição de Ensino: Universidade Federal de Goiás, São Paulo, 2016. Orientador: Jalles Franco Ribeiro Da Cunha
2017	ALEXANDRINO, Thiago Melo. <i>Uma discussão sobre robótica educacional no contexto do modelo tpack para professores que ensinam matemática</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias) - Universidade do Estado de Santa Catarina. Joinville, 2017. Orientadora: Luciane Mulazani Dos Santos
2017	TEIXEIRA, Elder dos Santos. <i>Robótica educacional como ferramenta para motivação e inclusão tecnológica</i> . Dissertação (Mestrado em Engenharia de Telecomunicações) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Fortaleza, 2017. Orientador: Auzuir Ripardo de Alexandria
2017	QUEIROZ, Rubens Lacerda. <i>DUINOBLOCKS4KIDS: utilizando tecnologia livre e materiais de baixo custo para o exercício do Pensamento Computacional no Ensino Fundamental I por meio do aprendizado de programação aliado à Robótica Educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2016. Orientador: Fabio Ferrentini Sampaio
2017	ALVES, Elisa Sa Britto Castro. <i>Robótica educacional livre no ensino de física: experimentação em termodinâmica</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação) - Instituto Federal de Educ., Ciênc. e Tecn. Sul-Rio-Grandense. Pelotas, 2017. Orientador: Marcos Andre Betemps Vaz Da Silva
2017	AZEVEDO, Marcelo Schiller de. <i>Robótica Educacional dos Anos Finais do Ensino Fundamental: Um Estudo de Caso</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação) - Instituto Federal de Educ., Ciênc. e Tecn. Sul-Rio-Grandense. Pelotas, 2017. Orientador: Marcos Andre Betemps Vaz Da Silva
2017	MAHMUD, Dimitri Alli. <i>O uso de robótica educacional como motivação a aprendizagem de matemática</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Federal do Amapá. Rio de Janeiro, 2017. Orientadora: Simone De Almeida Delphim Leal
2017	BALATON, Mariana Cardoso. <i>Robótica Educacional Livre: um relato de prática no Ensino Fundamental</i> . Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2017. Orientadora: Maria da Graça Moreira da Silva
2017	TITON, Wagner. <i>Ensino de conceitos de programação utilizando a robótica educacional, apoiada na plataforma arduino: uma aplicação no curso de aprendizagem industrial em informática</i> . Dissertação (Mestrado em Computação) - Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, 2017. Orientador: Alejandro Rafael Garcia Ramirez
2017	VARELA, Candida Dolores Antunes. <i>A robótica educacional na escola indígena: inovações na formação de professores</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) - Centro Universitário Internacional. Curitiba, 2017. Orientador: Germano Bruno Afonso
2017	CRUZ, Rodrigo Sousa da. <i>Utilização da robótica educacional livre por meio da aprendizagem por projetos: um estudo no curso técnico em informática do ifpa/campus santarém</i> . Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Oeste do Pará. Santarém, 2017. Orientador: Doriedson Alves De Almeida
2017	RIOS, Marcel Leite. <i>Visão Computacional Aplicada ao Monitoramento de Robôs Móveis em Cenários de Robótica Educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Informática - Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 2017. Orientador: Jose Francisco De Magalhaes Netto
2017	SILVA, Mauricio Veiga sa. <i>Robótica educacional: um recurso para a exploração de conceitos relacionados à transferência de calor no ensino médio</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) - Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social – FUVATES. Lajeado, 2017. Orientador: Wolmir Jose Bockel
2017	PASSOS, Ramieri da Cunha. <i>Curso semipresencial de formação docente em robótica educacional para suplementação curricular de matemática para alunos com altas habilidades ou superdotação do ensino fundamental II</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão) - Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2017. Orientadora: Cristina Maria Carvalho Delou
2018	COSTA, Wesley. Borges. <i>Robótica educacional nas aulas de física</i> . Dissertação

	(Mestrado em Ensino de Física em Rede) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2018. Orientador: Mauro Antonio Andreata
2018	BIEHL, Rodrigo. <i>Robótica educacional: um recurso para introduzir o estudo da física no ensino fundamental</i> . Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) - Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2018. Orientadora: Silvana Neumann Martins
2018	CUCH, Luiz Roberto. <i>Estudo sobre a atenção concentrada em um projeto de robótica educacional no ensino médio de escolas públicas do município de Porto União – SC</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) - Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2018. Orientador: Luciano Frontino de Medeiros.
2018	SILVA, Heitor Felipe da. <i>Robótica educacional como recurso pedagógico fomentador do letramento científico de alunos da rede pública de ensino na cidade do Recife</i> . Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológicas) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Orientadora: Ana Beatriz Gomes Pimenta de Carvalho
2018	AZEVEDO, Edjane Mikaelly Silva de. <i>A fluência digital e a utilização da robótica educacional mediante a abordagem do aprender fazendo e do brincar com crianças</i> . Dissertação (Mestrado em Cognição, Tecnologias e Instituições) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2018. Orientadora: Deise Juliana Francisco
2018	LEITE, Ana Amabile Gabrielle Rodrigues. <i>Representações Sociais da Robótica Educacional: estudo comparativo entre professores de escolas da rede de ensino privada</i> . Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Fundação Universidade Federal do Piauí, Parnaíba, 2018. Orientador: Ludgleydson Fernandes De Araujo
2018	SOUZA, Murilo Lopes de. <i>O uso da robótica educacional no estudo de conceitos de eletricidade</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) - Universidade Federal de Goiás. São Paulo, 2018. Orientador: Marcionilio Teles De Oliveira Silva
2018	GALVAO, Angel Pena. <i>Robótica educacional e o ensino de matemática: um experimento educacional em desenvolvimento no ensino fundamental</i> . Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Oeste do Pará. Santarém, 2018. Orientador: Jose Ricardo E Souza Mafra
2018	ANDRADE, Juliana Wallor de. <i>Robótica educacional: uma proposta para a educação básica</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Federal da Fronteira Sul. Rio de Janeiro, 2018. Orientadora: Rosane Rossato Binotto
2018	MAFFI, Caroline. <i>Inserção da robótica educacional nas aulas de matemática: desafios e possibilidades</i> . Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2018. Orientadora: Thaisa Jacintho Muller
2018	SOUZA, Wagner Faria de. <i>Aprender brincando em pleno século XXI: o uso da robótica educacional no processo ensino aprendizagem em um diálogo com pensamento teológico-educacional de Rubem Alves</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Teologia) - Escola Superior de Teologia. São Leopoldo, 2018. Orientador: Iuri Andreas Reblin
2018	JUNIOR, Jose Etienne Bezerra. <i>Investigando o Uso do Extreme Programming como uma Metodologia de Ensino para Aplicações Práticas da Robótica Educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Mossoró, 2018. Orientador: Rommel Wladimir De Lima
2018	ARMAO, Tiago Pereira. <i>Uma aplicação da Robótica Educacional no estudo do número irracional π utilizando LEGO MINDSTORM EV3</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Federal do Rio Grande. Rio de Janeiro, 2018. Orientadora: Luciele Rodrigues Nunes
2018	GOMES, Juliana Faoro. <i>Robótica Educacional Em Ponta Porã MS: Perspectivas Ao Desenvolvimento Tecnológico Local</i> . Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e de Sistemas Produtivos) - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Ponta Porã, 2018. Orientador: Carlos Otavio Zamberlan
2018	PINHEIRO, Ricardo Silverio Gomes. <i>Robótica educacional e ensino de química no curso de engenharia civil: uma perspectiva para aprendizagens colaborativa e cooperativa</i> . Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2018. Orientador: Márlon Herbert Flora Barbosa Soares
2019	SILVA FILHO, Fernando Barros da. <i>Fundamentos da robótica educacional, desenvolvimento, concepções teóricas e perspectivas</i> . Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019. Orientador: José Rogério

	Santana.
2019	SILVA, Naltilene Teixeira Costa. <i>O ensino de tópicos de cinemática através de robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019. Orientador: Michael Lee Sundheimer.
2019	CLEMENTINO NETO, Luiz. <i>Ensino de movimento circular através de roteiro de experimentos utilizando robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física em Rede Nacional) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Orientador: Orivaldo Vieira de Santana Júnior.
2019	OLIVEIRA, Denilton Silveira de. <i>Formação continuada de professores para inovação pedagógica por meio da robótica educacional na Escola Estadual Presidente Kennedy</i> . Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Orientadora: Luciane Terra dos Santos Garcia.
2019	ARAÚJO, Gleya Lemos Leonez de. <i>Desempenho das funções executivas em adolescentes: estudo de intervenção com robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Orientadora: Cintia Alves Salgado Azoni.
2019	JORGE, Carlos Henrique. <i>Uma experiência da Robótica Educacional: a solução do desafio Rescue Line para os alunos do Ensino Fundamental</i> . Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2019. Orientadora: Marcele Câmara de Souza.
2019	TOUREIRO, Janaina de Oliveira Reis. <i>Utilização da robótica educacional para o estudo de resistores não lineares no 9º ano do ensino fundamental</i> . Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2019. Orientador: Gilson Junior Schiavon.
2019	PAULINO, Vagner Lucio. <i>O sentido que alunos do ensino médio atribuem a atividades de ensino mediadas por robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática) - Instit Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Jataí, 2019. Orientador: Rodrigo Claudino Diogo.
2019	SILVA, Alessandro Siqueira da. <i>A Robótica Educacional Como Possibilidade Para O Ensino De Conceitos De Lógica De Programação</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) - Fundacao Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social – FUVATES. Lajeado, 2019. Orientadora: Márcia Jussara Hepp Rehfeldt.
2019	COSTA, Anselmo Pestana Ribeiro. <i>Estudo exploratório sobre o uso da robótica educacional e laboratórios remotos no ensino de programação i em curso superior rio de janeiro 2019</i> . Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2019. Orientador: Fabio Ferrentini Sampaio.
2019	PINTO, Carlos Alberto Schettini. <i>A gestão do conhecimento e a inteligência colaborativa em ambientes de aprendizagem. um estudo a partir da oficina de robótica educacional no colégio militar do rio de janeiro</i> . Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Centro Federal de Educação Tecn. Celso Suckow da Fonseca. Rio de Janeiro, 2019. Orientadora: Marco Antonio Barbosa Braga.
2020	GROSS, Giane Fernanda Schneider. <i>Cultura digital frente às demandas das escolas do campo: a robótica educacional como possibilidade para o ensino de matemática</i> . Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2020. Orientador: Marco Aurélio Kalinke.
2020	Albertoni, Neumar Regiane Machado. <i>Robótica educacional no ensino de matemática: como os conteúdos se fazem presentes</i> . Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2020. Orientador: Marco Aurélio Kalinke.
2020	Zilio, Charlene. <i>ROBÓTICA EDUCACIONAL NO ENSINO FUNDAMENTAL I: Perspectivas e práticas voltadas para a aprendizagem da Matemática</i> . Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. Orientadora: Marcia Finimundi Nobile.
2020	Santos, Erica Oliveira dos. <i>Robótica educacional nas escolas de Curitiba: possibilidades pedagógicas para o ensino de matemática com o Ludobot</i> . Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2020. Orientador: Marco Aurélio Kalinke.

2020	Zignago, Rangel . <i>Robótica educacional nas aulas de matemática: trabalhos colaborativos com alunos do 8º ano do ensino fundamental</i> . Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019. Orientador: Leonardo José da Silva.
2020	Figueiredo, James Batista. <i>Formação de professores em tecnologias digitais na EPT: a robótica educacional no processo de ensinar e aprender</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia De Brasília. Vitória, 2020. Orientadora: Debora Leite Silvano
2020	Bezerra, Marcelo dos Santos. <i>As representações sociais da robótica educacional para professores do ensino fundamental da rede pública de ensino da cidade do Natal-RN</i> . Dissertação (Mestrado em Educação) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, Natal, 2020. Orientadora: Elda Silva Do Nascimento Melo
2020	Segatto, Rodrigo. <i>Utilização do robô cubetto em um processo de formação docente para professores da educação básica na área da robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Científico e Tecnológico) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Erechim, 2020. Orientador: Adriano Canabarro Teixeira
2020	Araujo, Amilson. <i>Cultura maker e robótica educacional no ensino de física: desenvolvendo de um semáforo automatizado no ensino médio</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Alagoas. Maceió, 2020. Orientador: Kleber Cavalcanti Serra
2021	Luchese, Keli Cristina. <i>A cinemática em uma abordagem histórico-filosófica por meio da robótica educacional</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) - Universidade Federal de Santa Catarina – Araranguá. São Paulo, 2021. Orientador: Felipe Damasio

NOTAS DA OBRA

TÍTULO DA OBRA

Panorama da Produção Científica Brasileira sobre a Robótica Educacional

Italo Luan Lopes NUNES

Mestre em Educação em Ciências e Matemática
Universidade Federal de Pernambuco, CPGEEM, Caruaru, Brasil
Italoluan125@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2318-1046>

José Dilson Beserra CAVALCANTI

Doutor em Ensino de Ciências e Matemática
(Departamento de Educação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco: Recife, PE, BR
dilsoncavalcanti@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6125-3867>

Kátia Maria de MEDEIROS

Universidade Estadual da Paraíba
Doutora em Educação
Especialidade Didática da Matemática, na Universidade de Lisboa (2010)
Professora de Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) - Campus Campina Grande - PB.
katiamedeirosuepb@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9576-9992>

Endereço de correspondência do principal autor

Rua Nossa Senhora Aparecida, Nº 111, 58410-535, Campina Grande – PB, Brasil

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a leitura crítica realizada pela Professora Mestre Vanessa Ramos Alves.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: I. L. L. Nunes, K. M. Medeiros, J. D. B. Cavalcanti.

Coleta de dados: I. L. L. Nunes

Análise de dados: I. L. L. Nunes

Discussão dos resultados: I. L. L. Nunes, K. M. Medeiros, J. D. B. Cavalcanti.

Revisão e aprovação: K. M. Medeiros, J. D. B. Cavalcanti.

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EQUIPE EDITORIAL – uso exclusivo da revista

Méricles Thadeu Moretti
Rosilene Beatriz Machado
Débora Regina Wagner
Jéssica Ignácio
Eduardo Sabel

HISTÓRICO – uso exclusivo da revista

Recebido em: 16-12-2023 – Aprovado em: 03-01-2025

