

ESCOLA DE
HUMANIDADESCADERNO MARISTA
DE EDUCAÇÃO

Caderno Marista de Educação, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 1-4, jan.-dez. 2024

<http://dx.doi.org/10.15448/2763-5929.2024.1.45852>

DOSSIÊ TEMÁTICO: PRÊMIO EDUCADOR INOVADOR 2023

Pensamento computacional na educação infantil: articulando saberes entre os campos de experiência*Computational thinking in early childhood education: articulating knowledge between fields of experience**Pensamiento computacional en la educación infantil: articulando conocimientos entre campos de experiencia***Patrícia Cavedini¹**orcid.org/0000-0003-1823-1774patricia@maristas.org.br**Glauce Cristine Pires****Bencke¹**orcid.org/0009-0003-6746-4694glauce.bencke@maristas.org.br**Recebido em:** 08 mar. 2024.**Aprovado em:** 04 abr. 2024.**Publicado em:** 26 nov. 2024.

Resumo: Em 2022, o Colégio Marista Rosário iniciou o projeto que consiste no estudo e na exploração do pensamento computacional com as crianças da educação infantil por meio de práticas pedagógicas que possam compor um cenário produtivo, criativo, lúdico e intelectual. Embasado em pesquisadores que acreditam na aprendizagem criativa, na resolução de problemas, na interação entre os pares, na cooperação, na solução de hipóteses e no desenvolvimento do raciocínio lógico, observou-se que o pensamento computacional estimulou várias habilidades e se inter-relacionou com diversos campos de experiência, proporcionando uma aprendizagem questionadora e investigativa.

Palavras-chave: pensamento computacional; educação infantil; brincar.

Abstract: In 2022, Marista Rosario School started the project that consists of the study and exploration of Computational Thinking with children in Early Childhood Education, through pedagogical practices that can compose a productive, creative, playful, and intellectual scenario. Based on researchers who believe in creative learning, problem-solving, peer-to-peer interaction, cooperation, hypothesis solving, and the development of logical reasoning. It was observed that computational thinking stimulated several skills and interrelated with several fields of experience, providing a questioning and investigative learning.

Keywords: computational thinking; early childhood education; play.

Resumen: En 2022, el Colegio Marista Rosário inició el proyecto que consiste en el estudio y exploración del Pensamiento Computacional con niños de Educación Infantil a través de prácticas pedagógicas que puedan crear un escenario productivo, creativo, lúdico e intelectual. Basado en investigadores que creen en el aprendizaje creativo, en la resolución de problemas, en la interacción entre pares, en la cooperación, en la resolución de hipótesis y en el desarrollo del razonamiento lógico. Se observó que el pensamiento computacional estimuló diversas habilidades y se interrelacionó con diferentes campos de experiencia, proporcionando aprendizaje cuestionativo e investigativo.

Palabras clave: pensamiento computacional; educación infantil; jugar.

Introdução

As crianças se expressam por meio de brincadeiras, pelas interações, pelos gestos, pelo movimento e pela linguagem oral. Sabe-se que todas essas intervenções devem ser avaliadas, registradas e observadas, dando condições para que a criança se desenvolva, se organize, planeje



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

¹ Colégio Marista Rosário, Porto Alegre, RS, Brasil.

e, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil, “possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos” (Brasil, 2010, p. 27).

Essas intervenções são reafirmadas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), que apresenta seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento na educação infantil: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se, garantindo a aprendizagem e um papel de protagonismo das crianças em relação a si mesmas e aos outros.

Nesse contexto, o Colégio Marista Rosário aprofunda esses direitos, fundamentado nas *Diretrizes da Educação Infantil Marista*, e acredita em uma educação infantil capaz de possibilitar brincadeiras, proporcionando espaços de aprendizagens lúdicos que favoreçam a interação entre os educadores e crianças (Colégios e Unidades Sociais da Rede Marista, 2015).

Assim, surgiu a ideia deste estudo que, baseado nas premissas citadas anteriormente, consiste na análise e exploração do pensamento computacional para com as crianças, por meio de práticas pedagógicas utilizando a robótica, o raciocínio lógico, a matemática, os jogos e diversos materiais que possam compor este cenário produtivo, criativo, lúdico e intelectual.

Aporte teórico

Para relacionar o tema do projeto, foram analisados alguns pesquisadores no período de 2017 a 2023. Dentre as pesquisas realizadas foram colocadas como expressões de busca as seguintes: “educação infantil”, “pensamento computacional”, “brincar”.

Dentre os pesquisadores levantados, os brasileiros que se tornaram referência em pensamento computacional, são o Dr. Christian Brackmann e o Dr. André Raabe (Raabe; Brackmann; Campos; 2018), pois nos trazem conceitos, sugestões e exemplos de atividades plugadas e/ou desplugadas que podem ser aplicadas em qualquer faixa etária. Brackmann (2017) cita que o pensamento

computacional pode auxiliar na resolução de problemas de maneira individual ou colaborativa, por meio de uma capacidade criativa e crítica. Não sendo exclusivo de estudantes da computação na hora de programar, mas como uma habilidade que pode ser aplicada na resolução de problemas do dia a dia.

É interessante destacar que Wing (2017) compartilha do mesmo pensamento de Brackmann (2017) ao afirmar que o pensamento computacional deve estar relacionado às nossas atividades diárias, pois ao pensar dessa forma é possível perceber que ele pode ser relacionado a qualquer contexto, desde a preparação de uma receita até os caminhos alternativos que nos permitem chegar a um determinado lugar.

Outro autor importante para a área é Mitchel Resnick, que faz uma relação encantadora da educação infantil com a aprendizagem criativa, na qual o ato de brincar para as crianças faz com que elas aprendam a elaborar muitas hipóteses e construam relações com objetos, por exemplo: “ao construir torres, desenvolvem uma melhor compreensão sobre estruturas e estabilidade, e, ao criar histórias, desenvolvem uma compreensão mais aprofundada sobre enredos e personagens” (Resnick, 2020, p. 11).

Esses pesquisadores estabelecem um diálogo significativo com a prática pedagógica ao colocarem em destaque princípios fundamentais para o desenvolvimento integral dos estudantes. Ao enfatizarem a ludicidade, reconhecem a importância do jogo e da brincadeira como ferramentas essenciais para o aprendizado, promovendo um ambiente escolar mais acolhedor e estimulante.

Descrição da experiência

O projeto teve início em 2022, onde os professores da educação infantil do Colégio Marista Rosário participaram de uma formação sobre pensamento computacional. A formação se deu por meio da teoria e da prática, enfatizando os jogos plugados e desplugados², assim como o complemento da BNCC sobre computação.

² “Sabe-se que existem dois tipos de computação para desenvolvimento do [pensamento computacional]: as desplugadas que não utilizam meios digitais e as plugadas que utilizam meios digitais” (Ticon; Mól; Legey, 2022, p. 2).

A formação docente foi organizada em dois encontros totalizando seis horas. O primeiro encontro, com carga horária de duas horas, iniciou com uma formação teórica sobre os pilares do pensamento computacional e o complemento da BNCC sobre computação. Posteriormente os professores foram para a parte prática, por meio de estações que estavam relacionadas a cada pilar do pensamento computacional. Todos os professores passaram por cada estação e exploraram os jogos, tanto plugados quanto desplugados.

O segundo encontro com carga horária de quatro horas foi relacionado ao pensamento computacional e à aprendizagem criativa por meio da teoria e de exemplos lúdicos e criativos que foram experimentados em outro circuito de vivências.

Após a formação docente, foi lançado o desafio de trabalhar com os estudantes da educação infantil a fim de atingir o objetivo geral: analisar as possibilidades de inserção e as contribuições do pensamento computacional em relação aos campos de experiência da educação infantil, os quais se expressam por meio de interações e brincadeiras; e os objetivos específicos: compreender como o pensamento computacional pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades cognitivas da educação infantil; partilhar como o pensamento computacional pode estimular as crianças da educação infantil, utilizando-se de jogos, brincadeiras e interações; e elencar as contribuições do pensamento computacional por meio de práticas pedagógicas para o desenvolvimento integral do estudante da educação infantil.

Posteriormente, foram introduzidos os jogos desplugados e plugados com as crianças com idades entre três e seis anos. As professoras, a partir dos projetos realizados em sala de aula, foram procurando possibilidades para a introdução do pensamento computacional em sua prática diária.

Dentre os jogos desplugados utilizamos a Hora do Rush, o Speed Cups (o jogo dos copos como as crianças falam), o Desafio das Cores, entre outros.

Utilizamos o robô Rope onde as crianças construíram os seus próprios tapetes pedagógicos, de acordo com o que estava sendo trabalhado em sala de aula e, em algumas turmas, houve

a participação dos pais na confecção desses materiais.

A programação no Scratch Jr. também foi abordada: os estudantes criaram e brincaram com os personagens, com os fundos e desenvolveram programas que estimularam o raciocínio lógico e a criatividade.

O Makey Makey também foi utilizado. Principalmente nas aulas de música, as crianças exploraram o corpo, a água, entre tantas possibilidades que a tecnologia pode nos permitir.

Vale ressaltar que todo esse projeto só pôde ser constituído porque as crianças exploraram o corpo no primeiro momento, principalmente nas aulas de Educação Física, assim como a musicalidade nas aulas de música. São práticas que envolvem a tecnologia, o esquema corporal e a musicalidade estabelecendo relações com as experiências da educação infantil para com o pensamento computacional, compreendendo como este pode favorecer o desenvolvimento das habilidades da educação infantil.

Nesse sentido percebeu-se todos os estudantes envolvidos com os jogos, fazendo relações com o que estavam pesquisando em aula, ainda mais motivados para estar no Colégio, o que podemos verificar nas falas dos estudantes:

Com os jogos plugados e desplugados a gente aprende brincando e se divertindo! (MWF, 5 anos, informação verbal).

A gente estudou jogos plugados e desplugados. Os plugados têm energia e os desplugados não tem energia. E é muito bom aprender com esses jogos. (VW, 4 anos, informação verbal).

Durante o projeto as crianças tiveram a oportunidade de participar de diferentes situações de aprendizagens, em um processo ativo de construção de significados, podendo expressar-se por meio do desenho livre, dos jogos, das brincadeiras, da fala, da linguagem corporal, gestual, musical, artística, experimentando diversas vivências e sensações.

Considerações finais

Ao longo do desenvolvimento deste projeto, observou-se que o pensamento computacional

estimulou várias habilidades, como a criatividade e a criação, o trabalho em grupo, a análise crítica e a expressão, que se inter-relacionaram com diversos campos de experiência da educação infantil, proporcionando uma aprendizagem questionadora e investigativa, por meio do desenvolvimento do raciocínio lógico, da cooperação, da interação entre os pares.

É interessante destacar algumas ações ao longo de todo o processo, desde 2022, que têm sido benéficas aos estudantes da educação infantil. Entre elas, a exploração de relações e práticas do dia a dia das crianças, favorecendo a imaginação e a observação enquanto experimentam e exploram novos saberes, proporcionando o levantamento de hipóteses, estimulando o trabalho em pares e propiciando o desenvolvimento afetivo, cognitivo, psicomotor e social.

Para o próximo ano, deseja-se continuar com a proposta na educação infantil, pois os objetivos propostos foram atingidos, assim como ampliar para os anos iniciais, a fim de que as crianças possam cada vez mais solucionar seus problemas, testar hipóteses, desenvolver o raciocínio, trabalhar em equipe, promovendo uma aprendizagem criativa, investigativa e questionadora.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: out. 2021.

BRACKMANN, Christian. Puhlmann. *Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica*. 2017. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/172208>. Acesso em: out. 2021.

COLÉGIOS E UNIDADES SOCIAIS DA REDE MARISTA. *Diretrizes da Educação Infantil Marista*. Organizado por Ir. Manuir José Mentges e Loide Pereira Trois. Autoria de Aline Aparecia Zanatta et al. Gerência Educacional. Porto Alegre: CMC, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil*. Brasília: MEC, SEB, 2010.

RESNICK, Mitchel. *Jardim de Infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos*. Tradução: Mariana Casetto Cruz; Lívia Rulli Sobral. Revisão técnica: Carolina Rodeghiero; Leo Burd. Porto Alegre: Penso, 2020.

RAABE, André Luis Alice.; BRACKMANN, Christian Puhlmann; CAMPOS, Flávio Rodrigues. *Curriculo de referência em tecnologia e computação: da educação infantil ao ensino fundamental*. Centro de Inovação para a Educação Básica, 2018.

TICON, Sabrina Cota da Silva; MÓL, Antônio Carlos de Abreu; LEGY, Ana Paula. Atividades plugadas e desplugadas na educação infantil no desenvolvimento do pensamento computacional. *Dialogia*, ls. l.), n. 40, p. e21751-e21751, 2022.

WING, Jeannette. Computational thinking's influence on research and education for all. *Italian Journal of Educational Technology*, Gênova, v. 25, n. 2, p. 7-14, 2017. <https://doi.org/10.17471/2499-4324/922>.

Patrícia Cavedini

Mestre em Informática na Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), em Porto Alegre, RS, Brasil. Professora de Tecnologias Educacionais do Colégio Marista Rosário, em Porto Alegre, RS, Brasil.

Glauce Cristine Pires Bencke

Especialista em Alfabetização Teoria e Práxis (FAPA), em Porto Alegre, RS, Brasil. Especialista em Gestão Curricular Marista pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), em Porto Alegre, RS, Brasil. Coordenadora Pedagógica do Colégio Marista Rosário, em Porto Alegre, RS, Brasil.

Endereço para correspondência

Patrícia Cavedini; Glauce Cristine Pires Bencke
Colégio Marista Rosário
Praça Dom Sebastião, 02
Independência, 90035-080
Porto Alegre, RS, Brasil

Os textos deste artigo foram revisados pela SK Revisões Acadêmicas e submetidos para validação do(s) autor(es) antes da publicação.