

Pensamento Computacional na Educação Infantil através do som, segundo a habilidade EI03CO01 da BNCC Computação

Samanta Ghisleni Marques¹, Marcia E. J. Kniphoff da Cruz^{2,3}, Tainã Ellwanger Tavares², Marco Aurélio Schünke³, Roberta M. Pereira Poltronieri³

¹Colégio Dom Alberto
Santa Cruz do Sul – RS – Brazil

²Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)
Santa Cruz do Sul – RS – Brazil

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Porto Alegre – RS – Brazil

samanta.marques@domalberto.edu.br, mcruz@unisc.br, tainatavares1@mx2.unisc.br, {marco.schunke, milena.pereira}@ufrgs.br

***Abstract.** This paper presents a Computational Thinking challenge developed with pre-schoolers, related to skill EI03CO01 of the National Common Core Curriculum Computing Supplement to the BNCC, with an emphasis on the concept of decomposition and pattern recognition. The challenge was developed using music and pictographic representation of sounds. The children listened to the music and represented the sounds in different ways, observing the rhythm and sequence of the music. The result was very productive and the challenge can be replicated in all the pre-school classes.*

***Resumo.** Este trabalho apresenta um desafio de Pensamento Computacional desenvolvido com a Pré-escola, relacionado à habilidade EI03CO01 da Base Nacional Comum Curricular Computação Complemento à BNCC, com ênfase no conceito de decomposição e reconhecimento de padrões. O desafio foi desenvolvido utilizando música e representação dos sons de forma pictográfica. As crianças ouviram a música e representaram os sons de diferentes formas, observando o ritmo e a sequência da música. O resultado foi muito produtivo e o desafio pode ser replicado em todas as turmas de Pré-escola.*

1. Descrição Geral

As aprendizagens desenvolvidas na Educação Infantil são essenciais na vida da criança. Desde 2022, conforme a Base Nacional Comum Curricular Computação (BNCC Computação) fazem parte das habilidades a serem trabalhadas na Educação Infantil, o Pensamento Computacional (PC), o Mundo Digital (MD) e Cultura Digital (CD) [BRASIL 2022]. Este trabalho apresenta o relato de uma atividade de Computação Desplugada que potencializa habilidades de PC e que pode ser desenvolvido em muitas turmas e escolas de Educação Infantil. Nessa etapa a Computação assume um papel crucial ao introduzir conceitos básicos de resolução de problemas e pensamento crítico. Nesse contexto, atividades como jogos que envolvem sequenciamento, reconhecimento de padrões e resolução de problemas simples, contribuem para o desenvolvimento das habilidades cognitivas e sociais das crianças.

2. Objetivos

- Compreender o conceito de decomposição e reconhecimento de padrões.
- Identificar padrão em ritmos musicais.
- Representar de forma pictográfica padrões identificados.

3. Habilidade Trabalhada

“Desenvolver o reconhecimento e a identificação de padrões, construindo conjuntos de objetos com base em diferentes critérios como: quantidade, forma, tamanho, cor e comportamento”. Referente a essa premissa, a habilidade trabalhada compreende o eixo PC e se refere a “(EI03CO01) reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos” [BRASIL 2022]. É importante ressaltar que a atividade foi idealizada pelos autores a partir dos exemplos vinculados à habilidade no documento BNCC - Computação.

4. Materiais Utilizados

A atividade foi pensada no formato desplugado utilizando materiais simples do cotidiano escolar, uma necessidade na educação brasileira conforme apontam Cruz, Marques e Oliveira (2022) e Cruz et al e está diretamente pensado com base na BNCC Computação. (2023). O trabalho ocorreu com música e produção de sons. Nesse sentido, os estudantes utilizam folhas de papel e canetinhas coloridas, e o professor quadro branco, caixa de som e música.

5. Metodologia

A atividade foi proposta para as crianças do Nível 4 (4 anos), com duração de 50 minutos. A aula foi estruturada em quatro etapas:

Etapa 1: Sentados em roda, no chão, os estudantes foram convidados a ouvir a música “Hit Percussivo” interpretada pelo grupo Barbatuques¹. O Quadro 1 apresenta a letra da música:

<p>Hit Percussivo Composição: Gilberto Alves / Fernando Ferraz</p> <p>Tum Pá Tum Tum Pá Tum Tum Pá Pá Tum Tum Pá Tum Pá Tum Tum Pá Tum Tum Pá Pá Tum Tum Pá Takataka Teketeke Toko Pá Takataka Teketeke Tô (Tum Pxx!) Takataka Teketeke Toko Pá Ta Takataka Pá Pá</p>

Fonte: Musixmatch

¹ Barbatuques é um grupo de música corporal. A faixa Hit Percussivo (composição de Fernando Barba e Giba Alves) é dedicada ao público infantil, e instiga sons, movimentos e brincadeiras. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZDQHozHu6i8>

Quadro 1. Letra da música apresentada

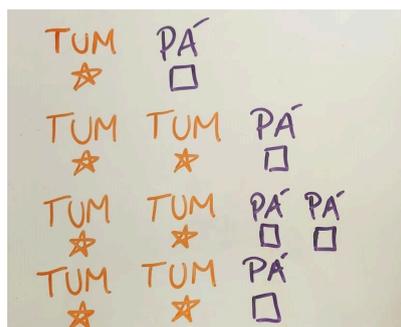
Etapa 2: Após a execução da música, os estudantes foram desafiados a:

- cantar no ritmo da música;
- pensar gestos para cada palavra cantada (Exemplo: Tum = palma; Pá = bater com as mãos nas pernas; Takataka Teketeke Toko = bater com as mãos pelo corpo...) e cantar fazendo os gestos;

Etapa 3: Questionamentos feitos aos estudantes:

- O que vocês observaram nessa música?
- O que significa a palavra REPETIR?
- Tem alguma coisa que se repete nessa música?
- O que repete? (Caso a turma tenha um bom nível de compreensão pode-se inserir a palavra padrão no vocabulário da aula questionando: Qual padrão você conseguiu observar? Como os sons se repetem?)

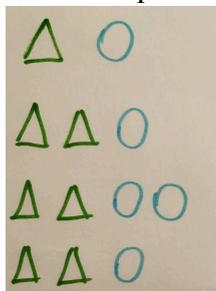
Etapa 4: Considerando a primeira parte da música, no quadro branco, os estudantes foram convidados a criar um desenho ou símbolo para representar cada palavra/som. O professor fez a representação das palavras 'Tum' e 'Pá', para que os estudantes compreendam o desafio, e ouvindo a música, fez a representação da primeira parte da música no quadro (Figura 1):



Fonte: elaborada pelos autores.

Figura 1. Exemplo de representação da música com símbolos no quadro

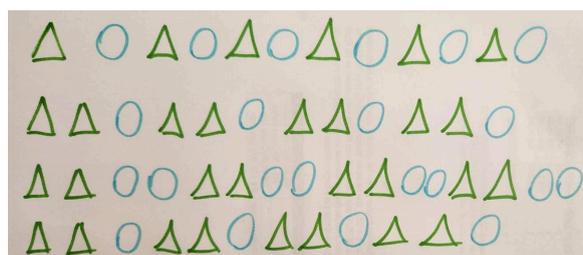
- Ouvindo mais uma vez a música, cada estudante, em sua folha, foi desafiado a representar de forma pictográfica o padrão identificado, considerando o nível da turma e puderam criar seus próprios símbolos ou utilizar os símbolos criados pela turma (Figura 2):



Fonte: elaborada pelos autores.

Figura 2. Exemplo de representação da música com símbolos na folha dos estudantes

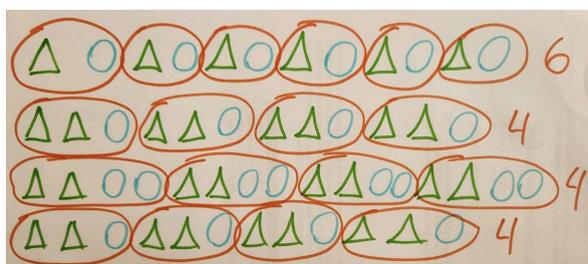
- Em um segundo momento, os estudantes foram desafiados a completar cada linha repetindo a sequência e criando um novo padrão de repetição (Figura 3).



Fonte: elaborada pelos autores.

Figura 3. Exemplo de representação do novo padrão de repetição criado.

Sabe-se que cada turma possui seu ritmo de trabalho e características individuais de desenvolvimento. Dessa forma, em trabalhos futuros, caso o professor tenha interesse em avançar no desenvolvimento da habilidade trabalhada, poderá desafiar seus estudantes a identificar a quantidade de repetições feitas em cada novo padrão criado (linha da música) (Figura 4), ou ainda, criar novos padrões de repetição:



Fonte: elaborada pelos autores.

Figura 4. Laço de repetição.

Adaptações podem ser feitas considerando os conhecimentos prévios dos estudantes e o tempo disponível para aula (dividindo em mais momentos).

6. Avaliação

A avaliação foi desenvolvida pela análise e acompanhamento do comportamento dos estudantes e representação da atividade, em especial, na quarta etapa, observando os seguintes critérios/questionamentos: O estudante:

- Relacionou os gestos e símbolos com os sons da música?
- Representou a música na folha utilizando os símbolos criados?
- Conseguiu completar cada linha da música repetindo o padrão?
- Conseguiu identificar o número de repetições em cada linha? (Caso o professor tenha conseguido avançar na atividade.)

A partir das respostas dos questionamentos, o professor obteve elementos para desenvolver o parecer sobre o desempenho e as aprendizagens construídas, além de identificar as fragilidades a serem novamente trabalhadas. É necessário ressaltar que os estudantes aprendem de forma mais contundente quando o professor trabalha a mesma habilidade diversificando as atividades propostas.

Referências

Brasil. “Base Nacional Comum Curricular Complemento Computação (Bncc Computação)”. Ministério da Educação, 2022. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cnece-b-n-2-2022-bncc-computacao/file>.

Cruz, M. E. J. K. da; Marques, S. G.; Oliveira, W. “Desenvolvimento e Avaliação de Material Didático Desplugado para o Ensino de Computação na Educação Básica”. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, [S. l.], v. 29, p. 160–187, 2021. DOI: 10.5753/rbie.2021.29.0.160. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/rbie/article/view/2993>. Acesso em: 15 fev. 2024.

Cruz, M. E. J. K. da; Marques, S. G.; Tavares, T. E.; Oliveira, W.; Seelig, G. B. “Normas, Diretrizes e Material Didático para o Ensino de Computação na Educação Básica Brasileira”. In: *Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EDUCOMP)*, 3. , 2023, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 337-346. DOI: <https://doi.org/10.5753/educomp.2023.228332>. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/educomp/article/view/23904>. Acesso em: 12 fev. 2024.

Ribeiro, L.; Cavaleiro, S. A. da C.; Foss, L.; Cruz, M. E. J. K. da; França, R. S. de. “Proposta para Implantação do Ensino de Computação na Educação Básica no Brasil”. In: *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, 33. , 2022, Manaus. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022. p. 278-288. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbie.2022.225231>. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/22415>. Acesso em: 12 fev. 2024.