

## RELATO DE EXPERIÊNCIA: O PENSAMENTO COMPUTACIONAL POR MEIO DA APLICAÇÃO DE ATIVIDADES DESPLUGADAS EM UMA TURMA DE 5º ANO - NATAL/RN

Ivana Luísa Ferreira de Medeiros <sup>1</sup>  
Humberto Rabelo <sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relato de experiência faz uma ampla abordagem acerca do Pensamento Computacional (PC), desenvolvido por meio de atividades desplugadas. O PC é estruturado por quatro pilares (decomposição, reconhecimento de padrão, abstração e algoritmo) e pode ser definido como a capacidade de resolver problemas de forma eficiente. Essa habilidade pode ser desenvolvida por todos e não está necessariamente ligada ao uso de máquinas, a depender do método de aplicação. Nesse âmbito estão inseridas as atividades desplugadas, que permitem vivenciar a programação de forma lúdica, sem a utilização de computadores, programas online ou aplicativos. Esta metodologia foi aplicada nesta pesquisa, tendo como alvo alunos do 5º ano da rede pública de ensino do estado do Rio Grande do Norte. Além de trabalhar o PC e a programação sem uso de máquinas, as atividades desplugadas exercitam a flexibilidade cognitiva, uma das funções executivas do cérebro. A flexibilidade cognitiva permite pensar de maneira criativa, usando a criatividade para resolver situações problemas, reorganizar os pensamentos diante de um desafio, buscar novas estratégias para resolução de um conflito, ou como definem alguns autores a “pensar fora da caixa”. Foram aplicadas quatro atividades desplugadas, tendo como objetivo principal estimular a criatividade e o raciocínio lógico, de forma interdisciplinar, para a resolução de situações problema. Embora seja um projeto implantado recentemente, observou-se rápido envolvimento das crianças, com grande índice de aceitação e participação das mesmas.

**Palavras-chave:** Pensamento Computacional, Atividades desplugadas, Aprendizagem significativa, Educação.

### INTRODUÇÃO

Apesar de parecer um conceito novo, o termo “Pensamento Computacional” já é usado há bastante tempo. Em 1980, Papert, em seu livro “*Ministros: chilren, computes and. powerful ideas*”, utilizou a expressão como um importante recurso para a aprendizagem.

Nos anos 2000, mais precisamente em 2006, o termo veio à tona novamente. Dessa vez, em consequência de uma publicação de Jeannette M. Wing, a qual dizia que “Pensamento computacional é uma habilidade fundamental para todos, não somente para

---

<sup>1</sup> Graduada pelo Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, pós graduanda do curso de Alfabetização + Neurociências da UFRN, ivanaluisa92@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor orientador: Mestre em informática pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB, professor do Departamento de Computação e Tecnologia (DCT) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, hrabeloufrn@gmail.com.

cientistas da computação. À leitura, escrita e aritmética, deveríamos incluir pensamento computacional na habilidade analítica de todas as crianças” (WING, 2006).

O Pensamento Computacional pode ser abordado na escola de várias maneiras. A partir da robótica, com o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para narrativas digitais, por meio da própria programação (com o uso de aplicativos como *Scratch*, *Code Combat*, *Tynker*, etc), bem como também por meio de atividades desplugadas, que são atividades desenvolvidas “*offline*”, ou seja, que podem ser aplicadas sem uso de máquinas e aplicativos *online*.

De acordo com a BBC Learning (2019), o Pensamento Computacional se organiza em quatro aptidões: a decomposição, o reconhecimento de padrão, a abstração e o algoritmo. Dessa forma, para atingir o objetivo de solucionar problemas de maneira eficiente, essas quatro etapas devem ser seguidas.

Diante da atual situação de dificuldade em que se encontra grande parte das escolas da rede pública de ensino, com ausência de laboratório de informática e outros recursos tecnológicos, o desenvolvimento e aplicação dessas atividades em modalidade desplugada torna-se uma solução para estimular o raciocínio lógico e a criatividade das crianças de forma lúdica e sem grandes investimentos.

Esta pesquisa consiste em um relato de experiência dos estudos acerca dos fundamentos teóricos sobre o Pensamento Computacional (PC) por meio de atividades desplugadas. Estas atividades foram aplicadas em uma sala de aula do 5º ano, Ensino Fundamental I, da rede pública de ensino do estado do Rio Grande do Norte e buscaram evidenciar a importância de se trabalhar a habilidade do PC durante o processo de aprendizagem e desenvolvimento.

Objetiva-se relatar as repercussões obtidas a partir da aplicação de atividades desplugadas, bem como analisar as reações e resultados encontrados, verificando as consequências de se trabalhar o Pensamento Computacional. Para isso, na turma do 5º ano da Escola Estadual Professor Luís da Câmara Cascudo, foram aplicadas quatro atividades desplugadas, previamente organizadas e planejadas. As atividades foram adaptadas para a realidade da turma e desenvolvidas de forma interdisciplinar. Situação utilizada como forma de incorporar a ciência na prática cotidiana da classe.

O estudo tem uma abordagem qualitativa, não se atendo a analisar números isoladamente, mas sim em descrever as reações dos alunos a partir da aplicação das atividades desplugadas, registrando falas, respostas e possíveis mudanças no agir e pensar das crianças.

Vale ressaltar que o projeto foi recentemente inserido no cotidiano da turma e o presente relato de experiência traz resultados preliminares deste. Muito embora ainda se encontre em fase de aplicação, foi possível perceber, de forma imediata, o envolvimento das crianças, a animação e o desejo em resolver e participar de momentos semelhantes aos propostos inicialmente.

## **METODOLOGIA**

Tendo esse trabalho sido desenvolvido em ambiente escolar, onde a dinâmica acontece a partir de interação e subjetividade, foi feita uma análise dos dados de forma qualitativa, de acordo com os objetivos propostos.

Para Moreira (2002), neste tipo de pesquisa a subjetividade é enfatizada, assim há uma interpretação do modo de agir e pensar dos participantes. Vale salientar que os dados qualitativos “incluem também informações não expressas em palavras, tais como pinturas, fotografias, desenhos, filmes”. (TESCH, 1990 *apud* DALFOVO, LANA e SILVEIRA, 2008, p.9).

Inicialmente foi feita uma pesquisa de exploração por meio do “Diagnóstico do Perfil do Estudante”. Essa ferramenta é utilizada pela escola, no início do ano letivo, para se fazer um apanhado geral do perfil de seu alunado. A partir dessa exploração, obteve-se dados como porcentagem aproximada de alunos com interesse na matemática, alunos repetentes, alunos com baixo desempenho em matemática, entre outros aspectos.

Após essa etapa foi iniciado o planejamento das atividades desplugadas a serem aplicadas em sala de aula. Elas foram elaboradas pela professora-pesquisadora de acordo com o nível dos estudantes do 5º ano, todos entre 10 e 14 anos, considerando suas dificuldades e necessidades. Foram desenvolvidas quatro atividades, sendo duas delas criadas especialmente para a pesquisa, enquanto outras duas foram adaptadas de jogos de computador.

As quatro atividades desenvolvidas foram elaboradas com o objetivo de estimular o desenvolvimento do Pensamento Computacional, incentivando o raciocínio lógico e o desencadeamento das habilidades de abstração, decomposição, busca de padrão e produção de algoritmo. Para isso, enfatizaram a construção do saber a partir da experiência individual, da troca de experiências com os colegas e da mediação da professora.

Por fim, após aplicação das atividades, foram registradas as falas das crianças, fotos dos momentos de interação entre elas e também de seus resultados. Os resultados e o desenvolvimento de cada uma foi avaliado a partir das respostas encontradas, de acordo com

o objetivo de cada tarefa, utilizando critérios como: compreensão sobre a existência de diferentes bases numéricas; conseguiu seguir o passo a passo; percebeu que se seguisse um passo diferente, a resposta seria distinta da esperada; descobriu o padrão entre os demais aspectos.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De acordo com o CIEB<sup>3</sup>, Centro de Inovação para a Educação Brasileira, o Pensamento Computacional:

Refere-se à capacidade de resolver problemas a partir de conhecimentos e práticas da computação, englobando sistematizar, representar, analisar e resolver problemas. O Pensamento Computacional tem sido considerado como um dos pilares fundamentais do intelecto humano, junto a leitura, a escrita e a aritmética, visto que ele também é aplicado para descrever, explicar e modelar o universo e seus processos complexos. (CIEB, 2019).

A intenção do CIEB é apoiar as escolas a incluírem em suas propostas curriculares temas relacionados à tecnologia e à computação. Isso pode acontecer de forma multi e interdisciplinar. É a partir dessa interdisciplinaridade que as crianças podem se empoderar intelectualmente de competências simples, mas que lhe permitem pensar amplamente e chegar a resoluções de problemas de forma prática e objetiva.

Atualmente, o documento referência que norteia o ensino brasileiro é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Assim, explorar o Pensamento Computacional em sala de aula converge às habilidades gerais propostas pela BNCC, visto que uma de suas competências gerais estabelece que a educação deve:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017, p. 9).

Essa competência não sugere que o trabalho seja direcionado para formar futuros técnicos em informática ou programadores. Analogamente, ensinar cálculos a partir de metodologias ativas não significa formar licenciados em Matemática no futuro. O desenvolvimento dessas tarefas objetivam despertar o espírito de trabalho coletivo, o pensamento de forma estruturada, criativa e eficiente, além de desenvolver a capacidade de interpretar informações de qualquer que seja a área e traduzi-las.

---

<sup>3</sup> <http://curriculo.cieb.net.br/>

Diante de tantas tecnologias e do acesso praticamente livre e direto às informações em tempo real, o ideal é trabalhar o Pensamento Computacional, bem como qualquer outra disciplina/habilidade, a partir de metodologias ativas, em que os alunos constroem seu conhecimento, compartilham ideias, desenham, criam, combinam e investigam. Frente a esse cenário, não faz sentido propor atividades em que as crianças simplesmente decoram, ou copiam e fazem por fazer, sem entender o sentido e sem participação na construção de seu próprio aprendizado.

O mais importante é ensinar a buscar e a selecionar a informação necessária, abstrair, decompor, reconhecer padrões e programar para que o aluno possa de modo criativo e dinâmico, enfrentar os problemas propostos em determinada circunstância, através do pensamento crítico e uma metodologia para auxiliar no processo de resolução de problemas. Dessa forma (...) se pretende contribuir para uma maior reflexão sobre a inclusão do Pensamento Computacional no Ensino Fundamental a partir do entendimento que atualmente ele é uma habilidade básica, assim como ler e escrever (BRACKMANN, 2017, p. 20)

Portanto, trabalhar o Pensamento Computacional em sala de aula não é pedir que os alunos criem um *blog*, ou digitem um texto, vai muito além disso. De acordo com Conforto (2018), é necessário acrescentar raciocínio à “caixa de ferramenta cognitiva” do aluno, que lhe possibilite ser um produtor de saberes tecnológicos e não apenas um consumidor desses saberes. Todavia, a reflexão é válida para os saberes de todas as áreas, pois é necessário saber distinguir o tipo de aluno que está sendo formado, se é um aluno que produz conhecimento ou crianças que apenas consomem o que já vem pronto.

O Pensamento Computacional se organiza em quatro aptidões, que são seus quatro pilares, para atingir o seu objetivo de solucionar problemas. De acordo com a BBC Learning (2019), são eles: a decomposição, o reconhecimento de padrão, a abstração e o algoritmo.

Decompor é dividir em menores partes, é desfazer, analisar de forma desmontada. É justamente isso que essa dimensão propõe: dividir o problema grande, original, em partes menores e inicialmente lidar com aquela situação apenas. Vendo de forma prática, é possível que qualquer pessoa se sinta mais confortável ao precisar resolver um problema de forma reduzida, gerando um sentimento de confiança e segurança.

O reconhecimento de padrão é o pilar que permite extrair daquele problema que foi decomposto qualquer característica semelhante, que se repita, que seja um padrão. Em resumo, é identificar similaridades para poder propor soluções.

Já a aptidão de abstrair diz respeito a prestar atenção apenas no que é o essencial. Ter a capacidade de focar no mais importante do problema, o detalhe que faz a diferença, deixando pequenas questões de lado, mesmo que momentaneamente. De acordo com Wing (2006), o

conceito da abstração, por estar presente em várias etapas durante a resolução de um problema, é o mais importante.

Por fim, segundo Wing (2006), o algoritmo é quem integra todos os outros pilares. Este diz respeito ao passo a passo, ou seja, ao conjunto de instruções e de regras que devem ser criadas e seguidas para que um problema seja resolvido de forma mais eficiente.

O Pensamento Computacional pode ser abordado na escola de várias maneiras. A partir da robótica, com o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para narrativas digitais, por meio da própria programação (com o uso de aplicativos como *Scratch*, *Code Combat*, *Tynker*, etc) e por meio de atividades desplugadas.

Atividades desplugadas são aquelas atividades que permitem vivenciar a programação sem a utilização de computadores, programas *online* ou aplicativos. Ela deve acontecer de forma lúdica, utilizando jogos e brincadeiras, normalmente em atividades sinestésicas, com uso do corpo, de atuação em grupos.

Considerando que boa parte das escolas públicas do Brasil se encontra em estado de defasagem estrutural e material e que, principalmente nas comunidades mais carentes, um número considerável de crianças tem pouco acesso a computadores, a metodologia de trabalho *offline*, ou seja, desplugada, é uma solução prática, acessível e real. As atividades desplugadas não abrangem a plenitude do Pensamento Computacional, mas em um primeiro momento, é uma forma criativa e interessante de introduzir habilidades e aptidões necessárias às crianças e à formação ao longo de suas vidas.

Nas salas de aula de Educação Básica, segundo Brackmann (2017), é possível encontrar registros de atividades desplugadas ainda em 1997, a partir de um livro digital chamado "*Computer Science Unplugged... Offline activities and games for all ages*", lançado para que professores de todos os níveis pudessem buscar alternativas de aumentar o interesse dos alunos e avaliar se eles percebem essa ideia computacional como algo estimulante, desafiador e etc.

Com base nessa discussão teórica se deu a aplicação das atividades desplugadas em sala de aula. Foi escolhida uma sala de aula composta por 24 alunos, do 5º ano do Ensino Fundamental I, da rede pública de ensino estadual do Rio Grande do Norte, localizada na cidade de Natal. Todas as crianças com idades variando entre 10 e 14 anos. A escola não disponibiliza muitos materiais ou de recursos tecnológicos (o laboratório de informática possui computadores que não funcionam, e há uma sala com TV e DVD). Por esse motivo, a pesquisa pode contribuir para a sua prática pedagógica em um momento posterior.

Das 24 crianças, 3 iniciaram o ano praticamente não-leitoras e outras 4 lendo de forma silabada e com dificuldade em sílabas/palavras mais complexas, precisando de ajuda para resolução das atividades e/ou leituras propostas. O restante conseguia ler de forma autônoma, porém muitos desses conseguiam apenas decodificar, mas não sabiam, por exemplo, interpretar, fazer inferências e etc.

De acordo com o diagnóstico inicial, 50% da turma não apresentava interesse pela matemática no início do ano letivo de 2019, sendo que, destes, 4 já haviam sido reprovados pelo menos uma vez nessa disciplina.

A experiência prática se deu a partir da aplicação de 4 atividades desplugadas na sala de aula do 5º ano já caracterizada, elaboradas com base nos estudos do Pensamento Computacional.

Inicialmente, foi aplicada a “Atividade Desplugada 1 – Malha quadriculada”, como uma espécie de teste, visto que esta foi de nível menos elevado, considerada fácil, utilizada para verificar o envolvimento da turma neste tipo de atividade. Esta atividade objetivou especificamente possibilitar que as crianças se deparassem com uma situação-problema, desenvolvessem a criatividade, a noção espacial de direita, esquerda, cima e baixo, estruturassem o pensamento passo a passo e trabalhassem com os 4 pilares do Pensamento Computacional: decomposição, padrão, abstração e algoritmo.

Dividiu-se a turma em duplas e cada uma recebeu uma cartela impressa e a atividade consiste em organizar o passo a passo de como o robzinho pode chegar aos seus materiais eletrônicos sem se molhar.

As crianças deveriam escrever comandos, como: “ande X casas para a direita + X casas para a esquerda + x casas à frente”, etc. Após organizarem todos os comandos, trocaram de atividade com outra dupla. Assim, uma dupla pintou a trilha com lápis de cor seguindo o passo a passo (algoritmo) que os outros colegas fizeram, não podendo mudar o passo a passo que o colega criou.

A segunda atividade aplicada foi o jogo “Atividade Desplugada 2 – Fluxo de cores”, que objetivou exercitar o raciocínio lógico, estimular a formulação de hipóteses mentalmente e a criação de soluções. Para isso, foi conversado com as crianças sobre o que eles imaginavam que era pensamento computacional, o que era raciocínio lógico, e que atividades eles poderiam fazer para desenvolver esse raciocínio

Posteriormente foi entregue uma malha quadriculada para cada criança e explicado que a atividade consiste em traçar uma linha de um quadrado ao outro de mesma cor sem cruzar com outras linhas; o caminho que foi feito deve ser detalhado (cada quadrado é

nomeado a partir da junção de letra e número, exemplo: “A1”, “A2”) passo a passo e que o quadrado colorido inicial e final deve ser considerado no passo a passo do caminho trilhado.

Logo depois foi aplicado o jogo “Atividade Desplugada 3 - Sistema binário: Quem sou eu?”, com o objetivo de apresentar às crianças de forma lúdica, o princípio da numeração binária, linguagem utilizada pelos computadores. O sistema binário é usado pelos computadores e é constituído de dois dígitos: o 0 e o 1. A combinação desses dígitos leva o computador a criar várias informações: letras, palavras, textos e executar cálculos, por exemplo. A criação do sistema de numeração binária é atribuída ao matemático alemão Leibniz. Através do código binário o computador executa todas as suas funcionalidades, guarda suas informações, faz cálculos e tudo isso a partir de instruções de “sim” ou “não”, em que o 0 representa não e o 1, sim.

Para esta atividade foram disponibilizados, colados no quadro branco da sala, *cartões-imagens* para as crianças, cada um contendo a imagem de uma personalidade famosa, conhecida facilmente por essa faixa etária. Cada aluno recebeu um cartão código, composto por um conjunto de seis números binários, para que a criança, a partir dessa informação, o relacionasse ao cartão imagem correspondente e decodificasse o número binário.

Para que o aluno saia do cartão código e consiga chegar ao cartão imagem referente a ele, há um fluxograma de perguntas de resposta sim/não, em que o sim é representado pelo algarismo 1 e o não pelo algarismo 0.

Ao final desta atividade, as crianças comparam suas respostas e compartilham seus pensamentos. Após isso, são levadas a pensar sobre o processo de programação e a linguagem utilizada pelos computadores, os quais obedecem às instruções que recebem para funcionar, mesmo que o resultado não seja o previsto.

Por último, foi posta em prática a “Atividade Desplugada 4 – Retrato falado”, a qual teve como objetivo trabalhar os quatro pilares do Pensamento Computacional por meio da criação do retrato falado de um ser imaginário.

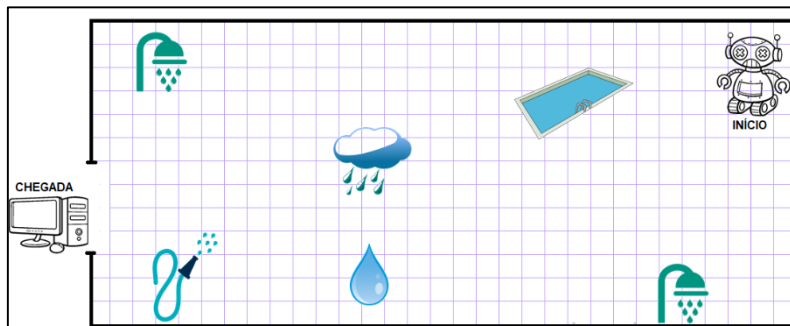
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho com o Pensamento Computacional por meio de atividades desplugadas em sala de aula traz muitos benefícios que podem ser percebidos com o passar do tempo. E a curto prazo o envolvimento, a curiosidade e o interesse das crianças é algo bastante explícito. Após a atividade 1, por exemplo, elas discutiram oralmente seus resultados: “*Professora, esse não é o jeito mais rápido de chegar até o outro lado!*”; “*Professora, prefiro seguir este*



outro caminho”; “então a gente fez como um computador, seguiu o caminho sem mudar o que queria”.

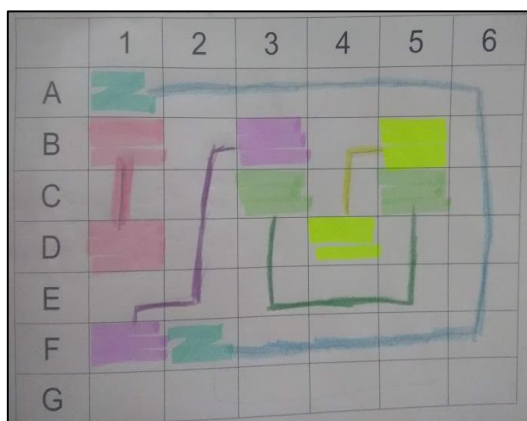
Figura 1: Cartela utilizada na “Atividade Desplugada 1”.



Fonte: Autoria própria

Já após analisar as respostas dadas na atividade 2, “fluxo de cores”, foi possível perceber que apenas 4 crianças escreveram uma resposta compatível ao caminho que trilhado. Das 16, 10 erraram em algum ponto, fosse esquecendo-se de considerar a instrução sobre o quadrado colorido inicial e final precisar ser incluído no percurso, fosse pulando algum quadrado por falta de atenção. E também há o caso de 2 crianças que destoaram 100 % do caminho que percorreram para o caminho que escreveram.

Figura 2: Resultado da “Atividade Desplugada 2”.



Fonte: Autoria própria

Mesmo as crianças com mais dificuldade em matemática e português conseguiram detalhar o fluxo colorido que seguiram para atingir o objetivo da atividade, ainda que diante de algumas falhas. Mas as duas crianças que destoaram completamente em suas respostas estão bastante aquém do esperado para sua faixa etária no processo de aprendizagem como um todo, ambas tem dificuldade, inclusive, de escrever os próprios nomes.

Com o término da atividade 2, as crianças deixaram por escrito suas impressões sobre o exercício: “Achei bem divertido pensar em como descobrir os lugares onde bota a linha, e depois colocar as letras e números na ordem” (Aluno GD). “Gostei da atividade, mas é

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

*preciso quebrar a cabeça” (Aluna VR). “Foi legal, mas foi bem difícil” (Aluna JS). “Foi até fácil de fazer, mas precisei pensar bastante para conseguir” (Aluna MA). “Essa atividade me ensinou a raciocinar. Eu achei um pouco difícil levar uma cor para outra” (Aluno JA). “Eu achei muito legal porque nós relaxamos o nosso cérebro, ajuda a pensar muito e eu achei muito legal” (Aluno WD).*

A “Atividade Desplugada 3 - Sistema binário: Quem sou eu?” foi aplicada com as crianças presentes no dia, totalizando 21 alunos. Desses, apenas 11 conseguiram decodificar os 6 códigos que lhe foram entregues. Sete, destes onze alunos que obtiveram êxito na atividade estão entre as melhores notas de matemática da turma. Apenas uma criança terminou a atividade fora do tempo estabelecido e outra, a qual possui acompanhamento com outros profissionais para investigação do desenvolvimento de sua aprendizagem, não conseguiu resolver os códigos, mesmo sendo dado a ela um tempo extra.

Figura 3: Aplicação da “Atividade Desplugada 4”.



Fonte: Autoria própria

De forma geral, o envolvimento de todos foi notório e eles demonstraram estar bastante motivados a “desvendar o mistério” que estava por trás de cada código, ainda que essa tenha sido a atividade de maior complexidade na opinião deles: *“Essa foi a atividade mais difícil, professora!”* (Aluno EJ). *“Não acredito que não acertei! Estão erradas mesmo?”* (Aluno GD).

Em relação à atividade 4, houve um envolvimento unânime, meninos e meninas estavam curiosos para desvendar o desafio, e a forma como ele foi escrito aguçou mais a curiosidade dos alunos. Todos concluíram em tempo hábil. Ao final, puderam desenvolver habilidades do Pensamento Computacional de forma bastante divertida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desse estudo, não só pela aplicação das habilidades em uma turma, mas principalmente pelo leque que se abriu no que diz respeito às pesquisas sobre o tema, é possível compreender o quanto o Pensamento Computacional hoje é fundamental ainda na Educação Básica, pois amplia a capacidade dos alunos de pensar de forma crítica. Com base em Brackmann (2017), existem pesquisas que comprovam a eficácia do Pensamento Computacional no ensino de outras áreas, e o colocam como uma forma inovadora de auxiliar no desempenho dos estudantes.

Muitas intervenções podem ser feitas a partir desse tema nas escolas públicas brasileiras, mesmo sem o uso de computadores, mas é preciso que se crie um espaço para isso, através, por exemplo, da formação inicial e continuada dos professores da Educação Básica. Este último fato, inclusive, implicaria uma maior disseminação do estudo do Pensamento Computacional nas rotinas escolares, bem como na ressignificação das propostas pedagógicas das escolas.

Segundo a Teoria da Aprendizagem Significativa não basta que as atividades sejam potencialmente significativas por si sós, elas precisam ter sentido para os sujeitos, para que assim eles possam relacionar os novos conhecimentos aos que já existem em sua estrutura cognitiva, os quais servirão como “âncora” à nova informação (AUSUBEL, 1968).

Considerando isso, as atividades desplugadas aplicadas gerariam ainda mais envolvimento se tivessem sido planejadas de acordo com os temas que estavam sendo estudados em sala e com a contextualização da turma, ou seja, a partir da realidade na qual está inserida e dos conhecimentos prévios trazidos pelas crianças.

Proporcionando a interação do conhecimento prévio dos alunos, de forma significativa, com o novo aprendizado, as atividades propostas provocariam mais mudanças nas estruturas cognitivas dos mesmos. Nesse sentido, fica como sugestão para o desenvolvimento posterior desta pesquisa, a elaboração de situações em que os alunos possam fazer “links” das novas atividades desplugadas propostas com os conhecimentos que já possuem.

Assim sendo, este trabalho, que rompe sutilmente o paradigma no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo na formação de alunos mais críticos, propensos a desafios e capazes de resolver problemas, é força motriz para o desenvolvimento, em um futuro próximo, de estudos mais profundos acerca dessa temática, a qual gera diversas inquietações e sobre a qual ainda tem muito a ser feito empiricamente, principalmente no que diz respeito à eficácia dessas atividades desplugadas e da avaliação da aprendizagem dos alunos em relação ao Pensamento Computacional.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BBC LEARNING, B. **What is computational thinking?**, 2015. Disponível em: <<http://www.bbc.co.uk/education/guides/zp92mp3/revision>>. Acesso em: 11 de jul 2019.

BRACKMANN, C. P. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

CIEB, Centro de Inovação para a Educação Brasileira. **Currículo de Referência em Tecnologia e Educação**. Disponível em: <<http://curriculo.cieb.net.br/>>. Acesso em: 10 de jul de 2019.

CONFORTO, D., Cavedini, P., Miranda, R., & Caetano, S. **Pensamento computacional na educação básica: interface tecnológica na construção de competências do século XXI**. Revista Brasileira De Ensino De Ciências E Matemática, 1(1), 2018.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. **Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico**. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

WING, J. M. **Computational Thinking**. Communications of the ACM. March, Vol. 49, No. 13, 2006.