

ETNOCOMPUTAÇÃO NA CULTURA DIGITAL: UMA CARTOGRAFIA DE PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO DA MATEMÁTICA

ETHNOCOMPUTING IN DIGITAL CULTURE: A MAPPING OF TEACHING PRACTICES IN MATHEMATICS EDUCATION

ETNOCOMPUTACIÓN EN LA CULTURA DIGITAL: UNA CARTOGRAFÍA DE LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Moisés da Silva Santos*  

Deive Barbosa Alves**  

Dailson Evangelista Costa***  

Esdras Lins Bispo Junior****  

RESUMO

Esta pesquisa, desenvolvida com professores de Matemática do município de Araguaína-TO, teve como objetivo entender como os recursos computacionais, integrados às práticas docentes, podem revelar elementos da Etnocomputação no ensino de potenciação. Por meio do método cartográfico, mapeamos trajetórias, interações e transformações ocorridas durante o processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias digitais. Os resultados indicam que a inserção da Etnocomputação, ainda que em escala reduzida, promoveu maior engajamento e colaboração entre os estudantes, contribuindo para uma compreensão mais significativa dos conceitos matemáticos e para a ressignificação das práticas docentes. Constatou-se que a cultura digital, quando articulada à Etnocomputação, amplia as possibilidades de criação, liberdade e desterritorialização dos modos de ensinar e aprender Matemática, tornando a sala de aula um espaço mais participativo e culturalmente situado.

Palavras-chave: Etnocomputação. Ensino de Matemática. Cartografia.

ABSTRACT

--

This research, conducted with Mathematics teachers from the municipality of Araguaína, Tocantins (Brazil), aimed to understand how computational resources, when integrated into teaching practices, can reveal elements of Ethnocomputation in the teaching of exponentiation. Through the cartographic method, we mapped trajectories, interactions, and transformations that occurred during the teaching and learning process mediated by digital technologies. The results indicate that the incorporation of Ethnocomputation, even on a small scale, promoted greater engagement and collaboration among students, contributing to a more meaningful understanding of mathematical concepts and to the re-

* Mestre no Ensino de Ciências e Matemática (UFNT). Docente na Secretaria Estadual de Educação do Tocantins (SEDUC-TO), Araguaína, Tocantins, Brasil. Endereço para correspondência: Av do contorno, qd 07 Lt 12, Couto, Araguaína, Tocantins, Brasil, CEP: 77825-010. E-mail: moisestex92@gmail.com.

** Doutor em Educação (UFU). Docente na Universidade Federal de Catalão (UFCAT), Catalão, Goiás, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Ana Ribeiro, 180, São Lucas, Catalão, GO, Brasil, CEP: 75706-838. E-mail: deive.alves@ufcat.edu.br.

*** Doutor em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM/REAMEC/UFMT). Docente na Universidade Federal do Tocantins (UFT), Arraias, Tocantins, Brasil. Endereço para correspondência: Avenida Juraíldes de Sena Abreu, s/nº, Buritizinho, Arraias, Tocantins, Brasil, CEP: 77330-000. E-mail: dailsoncosta@uft.edu.br.

**** Doutor em Ciência da Computação (CIn/UFPE). Docente na Universidade Federal de Jataí (UFJ), Jataí, Goiás, Brasil. Endereço para correspondência: Campus Jatobá - Cidade Universitária, BR 364, KM 195, nº 3800, Jataí, Goiás, Brasil, CEP: 75.801-615. E-mail: bispojr@ufj.edu.br.

signification of teaching practices. It was found that digital culture, when articulated with Ethnocomputation, broadens the possibilities for creativity, freedom, and deterritorialization in the ways of teaching and learning Mathematics, making the classroom a more participatory and culturally situated space.

Keywords: Ethnocomputing. Math Education. Cartography.

RESUMEN

Esta investigación, desarrollada con profesores de Matemáticas del municipio de Araguaína, Tocantins (Brasil), tuvo como objetivo comprender cómo los recursos computacionales, integrados a las prácticas docentes, pueden revelar elementos de la Etnocomputación en la enseñanza de la potenciación. A través del método cartográfico, se mapearon trayectorias, interacciones y transformaciones ocurridas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por tecnologías digitales. Los resultados indican que la incorporación de la Etnocomputación, aunque en una escala reducida, promovió un mayor compromiso y colaboración entre los estudiantes, contribuyendo a una comprensión más significativa de los conceptos matemáticos y a la resignificación de las prácticas docentes. Se constató que la cultura digital, cuando se articula con la Etnocomputación, amplía las posibilidades de creación, libertad y desterritorialización de los modos de enseñar y aprender Matemáticas, haciendo del aula un espacio más participativo y culturalmente situado.

Palabras clave: Etnocomputación. Enseñanza de Matemáticas. Cartografía.

1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem provocado profundas transformações nos modos de ensinar e aprender Matemática, exigindo que o professor ressignifique suas práticas e integre novos recursos à sua atuação pedagógica. Neste cenário, a Etnocomputação emerge como uma área de estudo recente que busca compreender as relações entre tecnologia, cultura e educação, oferecendo novas possibilidades de mediação e de produção de conhecimento matemático.

Conforme afirma Santos (2025), a Etnocomputação investiga as interações entre a produção de tecnologias digitais e as culturas que as produzem, analisando de que forma se influenciam mutuamente. Essa perspectiva propõe o desenvolvimento de soluções tecnológicas sensíveis aos contextos culturais, sociais e educacionais de diferentes comunidades (Bispo Jr. *et al.*, 2022; Santos *et al.*, 2025). Assim, no campo da Educação Matemática, ela amplia o diálogo entre saberes culturais e computacionais, favorecendo práticas mais significativas, criativas e inclusivas.

Neste trabalho, buscamos entender como professores de Matemática utilizam recursos digitais e computacionais em suas práticas pedagógicas, identificando possíveis manifestações da Etnocomputação no processo de ensino e aprendizagem. Para isso, adotamos a metodologia cartográfica, inspirada nas proposições de Deleuze e Guattari (1995), que possibilita o acompanhamento de processos e a análise das conexões e transformações que se estabelecem

entre sujeitos, saberes e tecnologias.

A cartografia, nessa perspectiva, é compreendida como um método que integra sujeito e objeto, teoria e prática, em um mesmo plano de experiência, permitindo ao pesquisador habitar o território investigado e acompanhar o movimento das práticas docentes em sua complexidade.

A partir desse referencial, o estudo analisa as práticas de três professores de Matemática do município de Araguaína-TO, que articularam recursos digitais às suas ações pedagógicas. A investigação focaliza as formas pelas quais esses docentes se apropriaram de ferramentas computacionais — concebendo-as, adaptando-as ou produzindo-as — como estratégias para ensinar conceitos matemáticos, especialmente a potenciação, em diálogo com os fundamentos da Etnocomputação e da cultura digital.

2 ETNOCOMPUTAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Para a compreensão da proposta deste trabalho, discutiremos os conceitos e as fundamentações do tema principal e dos temas adjacentes necessários à interpretação da prática realizada pelos docentes.

Ao conceituar Etnocomputação, voltamo-nos inicialmente aos diversos estudos sobre os conceitos que compõem a terminologia *Etno*, dos quais destacamos aqueles que se tornam essenciais para as construções futuras deste trabalho. D’Ambrósio (2005) apresenta em suas teorizações sobre cultura e sociedade as definições atribuídas à terminologia *Etno*, vinculando-a às questões culturais. Ele afirma que essa terminologia remete a: “A pulsão de sobrevivência, de indivíduo e da espécie, que caracteriza a vida, se manifesta quando o indivíduo recorre à natureza para sobrevivência e procura e encontra o outro, da mesma espécie (...)” (D’Ambrósio, 2005, p. 18).

Nessa perspectiva, percebemos que as análises práticas dos espaços culturais examinam os ambientes naturais, sociais e culturais com o objetivo de compreender e aprender sobre suas dinâmicas e práticas. Essas análises integram o vasto campo *Etno*, que engloba a validação das relações interculturais. Tais elementos são fundamentais para a constituição do conhecimento em diversas áreas e, quando analisados em conjunto com outras ciências, possibilitam uma compreensão mais ampla e profunda dos territórios culturais e das interações que neles

ocorrem. A partir dessa perspectiva, torna-se possível estabelecer novos conceitos, sistematizar estudos e expandir o campo do conhecimento.

A etnociência é uma abordagem que busca compreender e valorizar os conhecimentos tradicionais e locais de diferentes culturas, contribuindo para uma educação mais inclusiva e contextualizada. Nessa perspectiva, a Etnocomputação emerge como uma área do conhecimento voltada a promover o cruzamento entre saberes e práticas culturais e computacionais, possibilitando, assim, a criação de novas formas de ensino e aprendizagem.

Para Matti Tedre e colaboradores (2006), a Etnocomputação caracteriza-se como uma área de estudo que busca entender como as tecnologias digitais e computacionais são influenciadas e, ao mesmo tempo, influenciam as diferentes culturas ao redor do mundo, levando em consideração as práticas, os valores e as crenças de cada sociedade. A Etnocomputação também procura projetar soluções computacionais que atendam às necessidades e às realidades culturais específicas de distintos grupos sociais.

Dessa forma, compreendemos que a Etnocomputação busca promover maior diversidade e inclusão na área da Computação, considerando a importância de respeitar e valorizar as diferenças culturais na criação e no uso de tecnologias. Trata-se de uma área multidisciplinar que envolve a intersecção entre a Ciência da Computação, as Ciências Sociais e outras disciplinas correlacionadas ao estudo da cultura e da tecnologia (como a Antropologia). Ao realizar análises etnocomputacionais na Educação, é possível fornecer elementos relevantes para a promoção da inclusão digital, ampliando o acesso ao conhecimento e fortalecendo a identidade cultural dos estudantes. Além disso, a interdisciplinaridade presente nessa abordagem contribui para o desenvolvimento de um amplo conjunto de habilidades. Santos (2025, p. 34) afirma que:

atribuímos a *Etnocomputação* como espaço da criação de ferramentas para o ensino de matemática, utilizando recursos e elementos culturais por meio da computação, e vice-versa. Não se trata apenas de um ambiente informatizado com a finalidade de disseminar informações ou de fazer uso das TICs [Tecnologias da Informação e Comunicação], mas sim de um espaço de criação consciente e sistematizada dentro da multicultural, que promove o encontro de disciplinas.

Um dos desdobramentos possíveis ao se adotar uma análise etnocomputacional consiste em favorecer processos de inclusão digital e de educação intercultural, destacando a interdisciplinaridade como elemento essencial para potencializar o aprendizado. Nesse sentido,

a Etnocomputação propõe práticas educacionais fundamentadas na valorização das culturas locais, buscando integrar saberes e experiências de diferentes contextos socioculturais. Assim, evidencia-se a necessidade de metodologias que promovam um ensino de Matemática mais inclusivo, contextualizado e culturalmente significativo, ampliando as possibilidades de diálogo entre tecnologia, cultura e educação.

Um dos pontos centrais deste estudo é a leitura do ensino de Matemática sob a perspectiva da Etnocomputação. A proposta consiste em utilizar essa abordagem para criar e sistematizar tecnologias que integrem diferentes saberes, ressignificando a aprendizagem a partir da contextualização cultural. Tal aspecto mostra-se particularmente relevante em contextos educacionais diversos, nos quais a valorização dos conhecimentos tradicionais contribui para fortalecer a relação dos estudantes com os conteúdos acadêmicos.

Nessa direção, o estudo também dialoga com Eglash e colaboradores (2006), que argumentam que a Etnocomputação pode atuar como uma “sonda” cultural e tecnológica, permitindo a expansão do conhecimento e a reflexão crítica sobre convicções e pressupostos tecnológicos. Essa perspectiva reforça a importância do envolvimento comunitário na construção do conhecimento, promovendo uma abordagem mais inclusiva e significativa para o desenvolvimento de soluções tecnológicas — aspecto de grande relevância para o processo de ensino da Matemática.

3 CULTURA DIGITAL

Para Santos (2025), a Cultura Digital está associada às ferramentas tecnológicas que produzem e transmitem informações, operando por meio de sistemas numéricos capazes de codificar e traduzir dados em diferentes formatos de comunicação. Ao citar Alves (2012), Santos (2025) diferencia as representações analógicas das digitais em sua formulação teórica: as primeiras são contínuas e de interpretação livre, enquanto as digitais utilizam operações com símbolos discretos, ainda que passíveis de variações interpretativas. Além disso, a Cultura Digital pode ser compreendida tanto como um produto da cultura — criada a partir de necessidades específicas — quanto como um meio de disseminação cultural. Trata-se, portanto, de um conceito dinâmico, que integra novas formas de interação e comunicação mediadas por redes digitais. A Cultura Digital, assim, está intrinsecamente vinculada à sociedade e aos seus grupos, configurando-se como uma representação simbólica do conteúdo social.

Santos (2025) afirma que a Cultura Digital refere-se aos artefatos digitais capazes de criar e difundir informações, com o propósito de proporcionar experiências significativas aos indivíduos que interagem com eles. Para compreender sua amplitude, é fundamental reconhecer que as ferramentas digitais se inserem na cultura de duas formas essenciais: como criações culturais e como veículos de transmissão cultural. No primeiro caso, grupos ou indivíduos desenvolvem tecnologias digitais a partir de suas demandas específicas, expressando suas práticas e valores. No segundo, a Cultura Digital assume o papel de difusora, compartilhando conhecimentos produzidos por diferentes coletivos em distintos contextos culturais.

Logo, “o movimento da Cultura Digital emerge da sociedade, dos grupos *Etno* e da cultura, sendo a semiótica constituída na revolução tecnológica originada nos grupos sociais” (Santos, 2025, p. 35). Tais transformações são impulsionadas pelo uso das tecnologias digitais e pela conectividade em rede, promovendo novas formas de interação, comunicação, compartilhamento e participação social, podendo atuar como elemento potencializador do ensino em sala de aula.

4 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo de cunho exploratório. Segundo Passos, Kastrup e Escóssia (2015, p. 8), “pesquisas quantitativas e qualitativas podem constituir práticas cartográficas, desde que se proponham ao acompanhamento de processos”. Essa característica processual da cartografia também confere a esta investigação um caráter interventivo, uma vez que a cartografia se volta ao mapeamento de transformações em tempo real.

A metodologia cartográfica utilizada neste estudo transcende a mera representação geográfica. Embora suas origens estejam ligadas à confecção de mapas, ela se configura como um potente procedimento de pesquisa. Ao traçar seus caminhos investigativos, o pesquisador — na condição de cartógrafo — delineia um percurso aberto a novas descobertas, em que as ações e reações do campo de estudo, tal como uma paisagem em constante mutação, influenciam e são influenciadas pelas relações estabelecidas, gerando novos sentidos e aprofundando a compreensão do fenômeno analisado.

A cartografia, conforme concebida por Deleuze e Guattari (1995), constitui um processo contínuo de criação e recriação de mapas que não se limitam a representar uma realidade estática. Ao contrário, esses mapas são construídos a partir das interações entre o pesquisador

e o campo de estudo e encontram-se em permanente transformação. De acordo com Passos, Kastrup e Escóssia (2015, p. 18):

A cartografia se realiza por um mergulho na experiência que agencia sujeito e objeto, teoria e prática, num mesmo plano de produção ou de coemergência – que podemos designar como plano da experiência deleuzeana-guattariana valoriza a subjetividade e a experiência do pesquisador, incentivando-o a explorar múltiplas possibilidades de conexão entre os elementos que compõem o objeto de estudo.

Em contrapartida a outros métodos, a cartografia “propõe uma reversão metodológica: transformar o *metá-hódos* em *hódos-metá*. Essa reversão consiste numa aposta na experimentação do pensamento — um método não para ser aplicado, mas para ser experimentado e assumido como atitude” (Passos; Kastrup; Escóssia, 2015, p. 10). Para esses autores, a cartografia caracteriza-se pela ausência de um roteiro pré-definido e linear, o que possibilita um processo investigativo alinhado à lógica rizomática.

De acordo com Deleuze e Guattari (1995, p. 14): “um rizoma é constituído por linhas dimensionais, ou direções móveis. Não tem começo nem fim, mas sempre um meio, pelo qual cresce e transborda. [...] Em um rizoma, qualquer ponto pode ser conectado a qualquer outro e deve sê-lo”. Nessa direção, Kastrup (2008, p. 467) afirma que “[...] o método cartográfico não consiste em um conjunto de regras prontas para serem aplicadas, mas requer uma construção *ad hoc*, que exige que o pesquisador habite o território investigado e se envolva no trabalho de campo”.

Assim, é fundamental que o pesquisador adote uma postura interventiva e esteja aberto a habitar o território da pesquisa. A cartografia, entendida como um processo de mapeamento de territórios e de acompanhamento de processos, é orientada por pistas que emergem no decorrer da investigação. Nessa perspectiva, o pesquisador assume o papel de um cartógrafo ativo, imerso no campo de estudo, comprometido com sua pesquisa e atuante como interventor da realidade.

Indagar e estar atento a como se dá a reprodução e a criação em determinada realidade, acerca do arranjo das formas e forças em seu objeto de pesquisa, e em que circunstâncias e com quais cortes elas acontecem, são ferramentas úteis e fundamentais na cartografia, proposta metodológica da Esquizoanálise (Romagnoli, 2014, p. 49).

A cartografia exige uma forma de atenção que vá além da reconhecimento, ultrapassando a simples interpretação e classificação do que é percebido a partir dos conhecimentos prévios do pesquisador. Kastrup (2008, p. 473) aponta “que a prática da cartografia requer o aprendizado

de uma atenção concentrada e aberta ao presente”, capaz de perceber as forças invisíveis e as relações de poder que constituem o território. Este, por sua vez, não se restringe a um espaço físico, mas abrange um conjunto de sistemas de signos que conferem sentido à experiência.

O signo é importante enquanto constitui uma espécie de zona limite, entre o sentido e o não-sentido. A dimensão de sentido revela-se na possibilidade que os signos fornecem de identificar que forças circulam no território em questão, sua importância relativa, as polaridades do território, suas valências e seus pontos de intensidade (Kastrup, 2008, p. 470).

Segundo Passos, Kastrup e Escóssia (2015), a cartografia implica mapear territórios e acompanhar processos que se desenvolvem em seu interior, configurando práticas importantes e elementares para o mapeamento. Compreender os limites e as configurações de um território significa reconhecer que outros processos podem emergir a partir da troca e da transformação entre territórios.

Para Haesbaert (2009), o território está relacionado a processos de dominação e apropriação, expressando a ideia de poder. Em geral, remete ao poder político manifestado em diferentes espaços geográficos. Para o autor, o território é sempre múltiplo, considerando as diversas características e os múltiplos contextos que o constituem.

Guattari e Deleuze (1987) apresentam o território não como um espaço físico ou concreto, mas, sob uma perspectiva semiótica, como uma instância cujos limites se configuram de forma simbólica. O território considerado na cartografia não é apenas concreto, situado na materialidade, mas também imaterial, ou seja, aquele que ultrapassa o plano físico. “O território é sinônimo de apropriação, de subjetivação fechada sobre si” (Dosse, 2010, p. 388). Desse modo, nas diferentes percepções do que se entende por território, consideram-se os signos, pois é por meio deles que se podem inferir limites e identificar zonas e forças presentes nesse espaço simbólico.

Só é possível o processo e a ação de desterritorializar quando se consideram o território e a territorialização. Trata-se de compreender que há outros territórios simbólicos coexistindo nesse espaço, configurando uma multiterritorialidade. É a partir dos limites identificados pelos signos que se pode reconhecer e compreender as forças dominantes que atuam no movimento de desterritorialização.

Um processo de desterritorialização pode ser tanto simbólico, com a destruição de símbolos, marcos históricos, identidades, quanto concreto, material – político e/ou econômico, pela destruição de antigos laços/fronteiras econômico-políticas de integração. Também os indivíduos, classes e grupos sociais incorporam sempre,

embora em diferentes níveis e escalas, perspectivas desterritorializadas/desterritorializantes (Haesbaert, 2004, p.181).

A desterritorialização ocorre à medida que os principais símbolos do território expressam forças e características capazes de impulsionar o sujeito na saída e na projeção para um novo território. Quando esse movimento se concretiza, evidencia-se o processo de desterritorialização. A noção de território, portanto, só se efetiva na presença de vetores ou forças que promovem essa passagem, representados pelos signos que emergem das estruturas e da semiótica do processo de construção da subjetividade, desencadeando a desterritorialização. Com base nas teorizações de Deleuze e Guattari (1995), compreende-se que a territorialização e a desterritorialização são processos concomitantes e interdependentes, pois um conduz inevitavelmente ao outro. As forças concretas ou estruturais que provocam o deslocamento e a ruptura com o território anterior são, assim, as responsáveis por promover o abandono e a reconstrução de novos territórios subjetivos.

Ao mapear as experiências dos estudantes durante a utilização do *Scratch*, buscamos identificar os “signos” que emergem dessa interação entre a gamificação e o conteúdo matemático. A cartografia, nesse sentido, possibilita traçar um “mapa” das transformações na participação, na compreensão e na percepção dos alunos ao longo das atividades. Os conceitos apresentados neste capítulo oferecem um arcabouço teórico para compreender como os estudantes transitam entre diferentes formas de aprender — deslocando-se do ensino tradicional para um ambiente digital e interativo.

5 DESCRIÇÃO, ANÁLISE E RESULTADOS

As informações apresentadas nesta seção referem-se aos professores que denominaremos P2, P4 e P5¹. Elas derivam de uma mesma proposta e, por essa razão, foram condensadas e descritas em conjunto, preservando, contudo, as particularidades e experiências específicas de cada docente em relação às aplicações e metodologias utilizadas.

As turmas envolvidas foram: 9º ano do Ensino Fundamental (professor P2), 1º ano do Ensino Fundamental (professora P4) e 2ª série do Ensino Médio (professora P5), todas pertencentes à mesma unidade de ensino (UE). Essas turmas estavam desenvolvendo

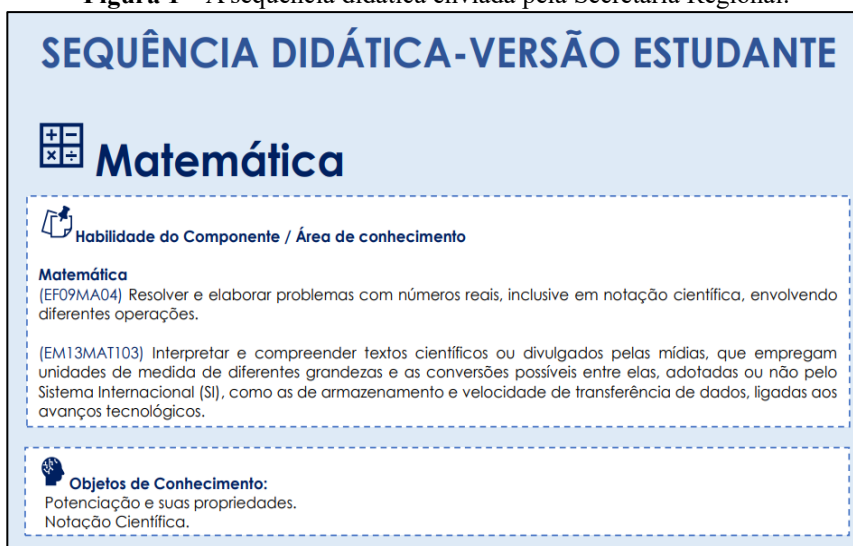
¹ Neste trabalho, utilizou-se a letra P para representar cada professor participante da pesquisa e, ao mesmo tempo, garantir seu anonimato, em conformidade com os princípios éticos que regem as investigações científicas.

habilidades relacionadas aos objetos de conhecimento “Potenciação e suas propriedades” e “Notação científica”, correspondentes às habilidades (EF09MA04) e (EM13MAT103) da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018).

O documento orientador das aulas, que abordava as habilidades mencionadas, foi elaborado e encaminhado pela Secretaria Regional sob o título “Sequência Didática” (Figura 1). Esse material propunha a utilização de Recursos Educacionais Digitais (REDs) em todas as escolas da região, em consonância com as diretrizes da BNCC, buscando integrar as tecnologias digitais ao processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, os professores de Matemática seguiram o mesmo documento orientador. Esse documento, apresentado na Figura 1, continha uma sequência de aulas estruturadas com os conceitos e teorias a serem desenvolvidos em cada encontro ao longo de um determinado período. Ao final, havia uma proposta de aplicação prática que utilizava o aplicativo *Mine Clone* para trabalhar os conceitos de potenciação.

Figura 1 – A sequência didática enviada pela Secretaria Regional.



Fonte: Construção própria.

Durante o período da pesquisa, os professores optaram por adotar essa prática e seguir as orientações contidas no documento. Eles descreveram seus relatos de aplicação da sequência didática, conforme apresentado no Quadro 1.

Em um primeiro momento, todos os professores mencionados precisaram interromper os conteúdos previstos em seus planejamentos para atender à proposta determinada pela Secretaria Regional. Dessa forma, foi necessário replanejar as aulas, inserindo as orientações da Secretaria e ajustando os planejamentos antes do início das novas atividades.

As primeiras aulas foram dedicadas à orientação e à introdução das habilidades previstas no documento. O professor P2, ao trabalhar com sua turma de 9º ano, iniciou com a abordagem teórica do tema e constatou que o nível proposto pelo documento estava adequado ao nível de conhecimento da turma. Por essa razão, não houve necessidade de adaptações nos primeiros momentos de aplicação.

Quadro 1 – A sequência didática enviada pela Secretaria Regional.

PROPOSTA DA SEQUÊNCIA	ORDEM
Introdução à potenciação e algumas aplicações	1º MOMENTO
Propriedades da potenciação (parte I).	2º MOMENTO
Propriedades da potenciação (parte II)	3º MOMENTO
Aplicação de recursos educacionais digitais	4º MOMENTO
Propriedades da potenciação (parte III)	5º MOMENTO
Notação Científica	6º MOMENTO

Fonte: Construção própria.

Na turma de 1º ano, a professora P4 seguiu as orientações do documento, mas percebeu a necessidade de flexibilizar as propostas para que os estudantes pudessem assimilar melhor as atividades sugeridas. Para isso, recorreu a recursos complementares, como livros e atividades previamente elaboradas, a fim de adequar as abordagens teóricas ao nível de compreensão da turma.

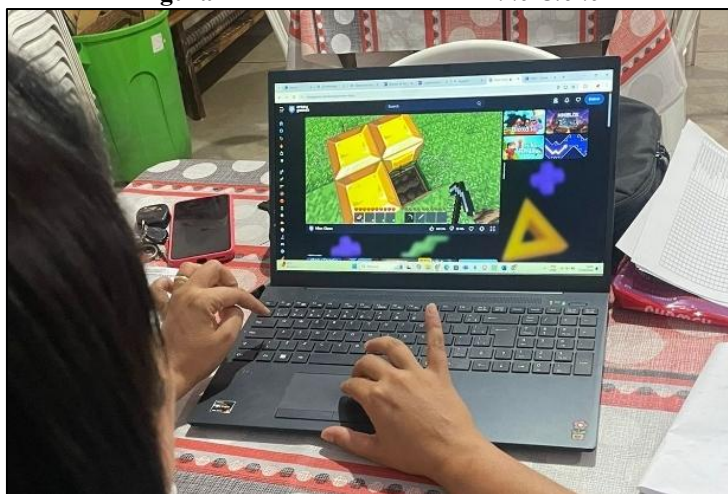
Para a professora P5, o primeiro momento seguiu as orientações descritas na proposta, com uma introdução à sequência didática, que serviu de base para o trabalho com as operações de potenciação. Em seguida, os professores deram continuidade às aplicações. Nas turmas de 9º ano e 2ª série, os docentes conseguiram desenvolver efetivamente o estudo das propriedades da potenciação, utilizando uma metodologia expositiva aliada à prática e à resolução de exercícios.

Por outro lado, na turma de 1º ano, a professora P4 enfrentou dificuldades para trabalhar as propriedades da potenciação, em razão das limitações dos alunos na compreensão das operações matemáticas envolvidas. Essa situação motivou-a a explorar os recursos digitais previstos na proposta, buscando novas estratégias para engajar os estudantes, uma vez que a metodologia expositiva tradicional não estava produzindo os resultados esperados em sala de aula.

Após o período de aplicação das atividades previstas para as etapas iniciais da sequência didática, os professores dedicaram-se ao planejamento das ações que seriam desenvolvidas com

o uso do recurso *Mine Clone*, buscando adaptar as propostas ao contexto de suas turmas (ver Figura 2).

Figura 2– Professor testando o *Mine Clone*.



Fonte: Construção própria.

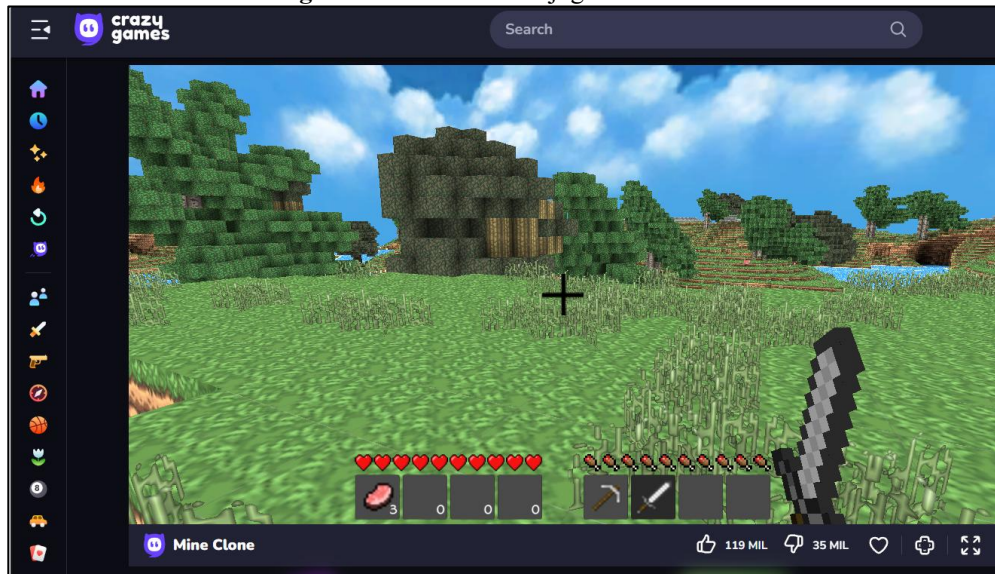
A Figura 2 retrata o momento em que os professores se familiarizam com a plataforma virtual do jogo, preparando-se para implementar a proposta planejada. Durante o planejamento coletivo, eles realizaram testes na plataforma a fim de formular hipóteses sobre como aplicar o jogo em sala de aula, uma vez que nenhum deles havia tido contato prévio com a ferramenta. O professor P2 considerou a proposta interessante, destacando que o jogo já fazia parte da realidade dos alunos, sendo um dos principais incentivadores para a efetivação da prática entre os colegas.

Nos testes realizados, os professores identificaram uma teorização limitada sobre como utilizar o jogo na prática pedagógica. Diante disso, decidiram sistematizar o uso do recurso no contexto dos cálculos de área e volume, explorando os blocos do jogo. Assim, os alunos tiveram a liberdade de criar casas no formato desejado, aplicando conceitos matemáticos como área e volume, por exemplo: $\text{Área} = 3 \times 3$ ou $\text{Volume} = 3 \times 3 \times 3$. Essa abordagem buscou articular a matemática à realidade do jogo *Mine Clone* (ver Figura 3).

Nesse ambiente, os professores realizaram uma espécie de treinamento coletivo para compreender e se familiarizar com o jogo que planejavam aplicar em suas aulas. Durante esse processo, identificaram possíveis dificuldades relacionadas ao espaço de realização das atividades, uma vez que a sala de informática apresentava disponibilidade limitada de computadores.

Entre os desafios previstos pelos professores estavam a dificuldade de captar a atenção dos alunos — uma vez que os computadores seriam compartilhados por mais de um estudante — e o tempo necessário para explicar e estabelecer as regras do jogo. Como solução, decidiram simplificar as instruções, concentrando-se na aplicação prática das medidas de área e volume, que poderiam ser retomadas e aprofundadas posteriormente em sala de aula.

Figura 3 – Ambiente do jogo *Mine Clone*.



Fonte: Construção própria.

Cada docente organizou um tempo e horários específicos para levar seus alunos à sala de informática e realizar a atividade planejada. Para evitar aglomerações, os estudantes foram divididos em duplas, e alguns computadores adicionais foram dispostos em mesas separadas. As orientações foram elaboradas coletivamente, embora a execução tenha variado conforme a abordagem individual de cada professor:

P2: considerou essencial apresentar o jogo *Mine Clone* utilizando o data show no laboratório de informática, explicando os conceitos de potenciação e os cálculos de volume. Dessa forma, conduziu o momento de maneira estruturada, valendo-se de outro recurso tecnológico para orientar os alunos no desenvolvimento da atividade.

P4 optou por uma abordagem dialogada, concentrando a atenção dos estudantes em sua fala. Sua atividade inicial consistiu em solicitar que os alunos construíssem cubos com volumes variados, exemplificando a potenciação no cálculo de área e volume. A docente orientou os estudantes a seguirem os exemplos previamente realizados em sala, alinhando a prática às teorias discutidas anteriormente.

P5: adotou uma abordagem mais livre, permitindo que os estudantes explorassem o jogo de forma autônoma, sem vincular a aplicação à proposta central da sequência didática. Embora tenha conduzido as aulas de maneira orientada, optou por não promover um diálogo posterior sobre a atividade realizada, deixando a análise dos resultados em aberto.

Após a realização de todo o percurso metodológico traçado pelos professores, foi possível constatar, durante os momentos de diálogo e troca de experiências do grupo, a existência de aspectos positivos e negativos nas aplicações. Para a professora P4:

Por ser um ambiente de jogo, alguns estudantes ficaram mais motivados a participar e aprender, usando as ferramentas do jogo para explorar conceitos de matemática. Criatividade e Colaboração: Mine Clone também encoraja a colaboração entre os alunos, uma vez que eles podem trabalhar juntos em projetos para resolver problemas ou construir algo, promovendo habilidades sociais e trabalho em equipe.

É evidente que, para a professora, o jogo despertou a atenção dos estudantes, promovendo um espírito de colaboração mútua, no qual os alunos puderam compartilhar seus conhecimentos sobre o jogo entre si, inclusive auxiliando colegas no manuseio do computador e do mouse. A liberdade oferecida pela proposta — adaptada da ideia original — possibilitou que os alunos exercitassem sua criatividade, algo perceptível nas construções realizadas e na forma como explicaram suas produções. Além disso, a atividade favoreceu o desenvolvimento de habilidades tanto tecnológicas quanto matemáticas. Foi no ambiente virtual que os estudantes conseguiram associar a ideia de volume ao conceito de potência. “Claro que não foram todos, mas foi possível para grande parte compreender o objetivo da atividade”, relatou a professora.

Para o professor P2:

Em relação aos alunos a aceitação da atividade foi positiva, pois eles ficaram empolgados em poder manusear o jogo na plataforma, de forma que a aula transcorreu de forma muito tranquila. Com relação às tecnologias digitais, devido à sobrecarga da Internet e dos Chrome Books travavam frequentemente o que dificultou bastante do processo, pois os alunos tinham que ficar entrando e saindo da plataforma até que se estabilizasse o jogo e eles conseguissem desenvolver o trabalho.

Esses relatos podem ser analisados sob diferentes perspectivas. Em primeiro lugar, o professor destacou a boa aceitação por parte dos estudantes, considerando vantajosa a utilização do jogo para aplicar os conceitos de potenciação no cálculo de volume. A empolgação dos

alunos foi significativa, fomentando um espírito colaborativo e estimulando, segundo ele, o “pensamento crítico” no momento em que idealizavam o problema do tamanho de suas casas em blocos. No entanto, o professor também relatou dificuldades relacionadas à necessidade de acesso à rede Wi-Fi, descrevendo o momento como turbulento para o desenvolvimento das atividades. A rede apresentou quedas constantes, o que dificultou o andamento das tarefas conforme o planejado. A instabilidade da plataforma, causada pelo alto número de acessos simultâneos à mesma rede, comprometeu o ritmo da aula e ocasionou atrasos no planejamento.

Esse problema também foi observado nas aulas das professoras P4 e P5. A professora P4 relatou: “O ponto negativo foi a oscilação no acesso à internet durante a atividade. Alguns *Chromebooks* não conseguiram conexão”. Essa situação exigiu adaptações no andamento das aulas por parte de todos os docentes envolvidos, comprometendo o fluxo previsto das atividades. Entretanto, foi perceptível que o uso dos computadores e aplicativos favoreceu o engajamento dos estudantes na realização das atividades. Mesmo que momentaneamente, a atenção deles manteve-se centrada no cumprimento da tarefa proposta. Durante a execução, os alunos puderam exercitar os conceitos e propriedades da potenciação trabalhados anteriormente em sala de aula. Para os professores P2, P4 e P5, a atividade possibilitou que os estudantes transitassem do concreto para o abstrato, ainda que de forma parcial, mostrando-se efetiva nesse aspecto.

Os empecilhos e contratempos ocorridos ao longo da realização da atividade não desmotivaram os professores; ao contrário, incentivaram-nos a buscar soluções criativas para superá-los, com o intuito de concluir a proposta planejada. O espírito inventivo e a capacidade de adaptação dos docentes mostraram-se essenciais para enfrentar os desafios vivenciados durante as aulas.

Com base nos dados obtidos, realizamos uma análise detalhada à luz dos referenciais da cartografia adotados neste trabalho, identificando os signos, os territórios e os processos dinâmicos que emergiram ao longo da pesquisa. Na produção coletiva dos professores P2, P4 e P5, os territórios cartografados foram definidos como: (1) o território das aulas de Matemática sem o uso de recursos digitais e computacionais, realizadas em sala de aula com o apoio de lousa branca, livros didáticos e metodologias expositivas; e (2) o território das aulas de Matemática mediadas por ferramentas digitais e computacionais, que possibilitavam uma metodologia diferenciada.

O signo evidenciado nesses dois territórios foi o signo da colaboração. Conforme Deleuze e Guattari (1995), um signo é um elemento que emerge e emite sentido; ele é marcante

e não necessariamente o próprio objeto, mas algo que se manifesta, produzindo um significado passível de ser interpretado e decodificado. É por meio desse sentido que a subjetividade se apropria e se constitui.

Esse signo emerge no decorrer das aplicações, sem que haja qualquer regra prévia para que ele seja acionado. Entretanto, é nas condições de existência desse signo que a alteridade dos sujeitos inseridos naquele território se movimenta. É por meio dele que a subjetividade individual se constitui, manifestando-se na qualidade das aprendizagens e nas habilidades desenvolvidas naquele contexto. Como afirmou a professora P3, “*Mine Clone* também encorajou a colaboração entre os alunos”.

Para compreender os significados produzidos durante a realização da atividade com o *Mine Clone*, é necessário retomar alguns conceitos que subsidiam a análise da potencialidade desse elemento na prática docente. O primeiro conceito a ser explorado é o da repetição: quais estruturas ela traz consigo? O que representa a repetição na produção de significado e na constituição da subjetividade de um sujeito? Nessa perspectiva, estabelece-se um diálogo com Deleuze e Guattari (1969) sobre esse conceito fundamental.

Para esses autores, a repetição constitui um ato de singularidade que não se generaliza, revelando um pensamento próprio e individualizado. Ela emerge da alteridade do sujeito e se fundamenta no querer, na vontade e na liberdade. A repetição, segundo eles, é um “eterno retorno” que sustenta a prática da ação. Nesse sentido, o ato de se deparar com a repetição estabelece, no sujeito, a base para a produção do conhecimento, o desenvolvimento do pensamento crítico e o fortalecimento da intelectualidade.

Se a repetição existe, ela exprime, ao mesmo tempo, uma singularidade contra o geral, uma universalidade contra o particular, um relevante contra o ordinário, uma instantaneidade contra a variação, uma eternidade contra a permanência. Sob todos os aspectos, a repetição é a transgressão. Ela põe a lei em questão, denuncia seu caráter nominal ou geral em proveito de uma realidade mais profunda e mais artística (Deleuze; Guattari, 1969, p. 12).

É nesse movimento de repetição que a colaboração se manifesta durante a atividade. O ato de jogar repetidas vezes, construindo um objeto cujo processo se mantém inalterado, reflete a repetição descrita por Deleuze e Guattari (1969). A repetição constitui o fundamento da criatividade dos indivíduos, pois é nesse espaço que os estudantes se propõem a realizar, no jogo online, construções que dialogam com seus conhecimentos, suas experiências e o empirismo de cada um. Eles aplicam conceitos de área, volume, potenciação e tecnologias digitais. No uso computacional, exercem a ação de repetir; na construção do espaço virtual,

repetem novamente. Essa repetição, vivenciada de forma singular por cada estudante, desencadeou um espírito colaborativo que impactou positivamente a coletividade das aulas.

A repetição, segundo Deleuze e Guattari (1969, p. 15), é “[...] da natureza transgressão, exceção, e manifestando sempre uma singularidade contra os particulares submetidos à lei, um universal contra as generalidades que estabelecem a lei [...]”. Ela se opõe à universalidade, destacando-se pelas particularidades que confrontam o preestabelecido. No contexto das aulas, as regras iniciais foram definidas: construir algo utilizando cubos e os conceitos de potenciação. No entanto, foi na liberdade criativa e na singularidade do ato de repetir que os estudantes encontraram meios de colaborar, transformar e expandir o aprendizado.

A repetição é apresentada como uma ação singular, originada de um pensamento único e vinculada a um estado de reprodução da mesma ação. Essa dinâmica, própria do jogo, contribui para a construção do saber, apoiando-se nos conhecimentos prévios de cada indivíduo (ver mapa mental na Figura 4).

Esse estado de repetição coloca os estudantes em um lugar de exceção, uma vez que suas ações não são exatamente semelhantes, mas de natureza particular, expressando a singularidade de cada um. Esse contexto, certamente, contribuiu para fomentar a criatividade e fortalecer a coletividade do grupo.

A coletividade emergiu de forma espontânea entre os estudantes, que compartilharam ideias e saberes sobre o jogo e seu manuseio, contribuindo mutuamente para a execução do exercício proposto. Essa interação revela o ato colaborativo como um processo de benefício recíproco. Os autores relacionam a colaboração aos espaços e às aberturas concedidas aos sujeitos, promovendo a liberdade como resposta a essas condições.

A liberdade é outro conceito essencial para compreender o desenvolvimento do signo da colaboração. Segundo Almeida (1997, p. 177), “liberdade designa precisamente a propriedade que teria uma causa de iniciar uma série de eventos, sem ser determinada a isso por nenhuma ocorrência anterior e, por conseguinte, determinando-se a isso por si mesma”. Essa liberdade, vivenciada pelos estudantes no contexto do jogo, permitiu que suas ações fossem guiadas por suas próprias escolhas, fomentando um ambiente propício à criação, à inovação e à coletividade (ver Figura 5).

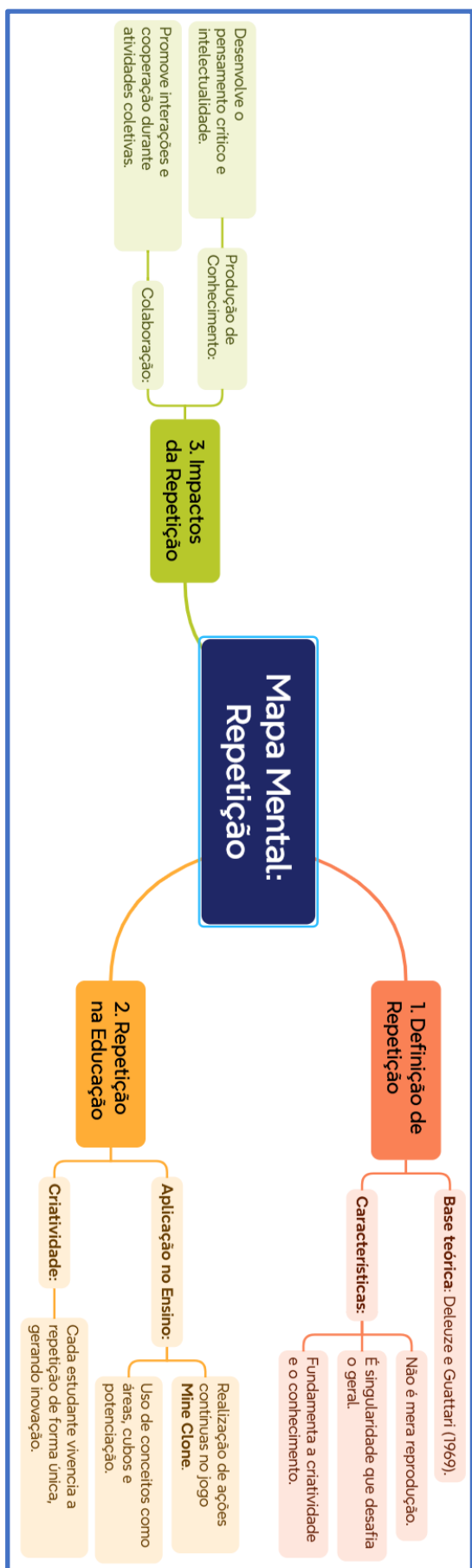


Figura 4 – Conceito da Repetição

Fonte: Construção própria - <https://xmind.ai/share/iOgulSQ8?xid=DYsnah5v>

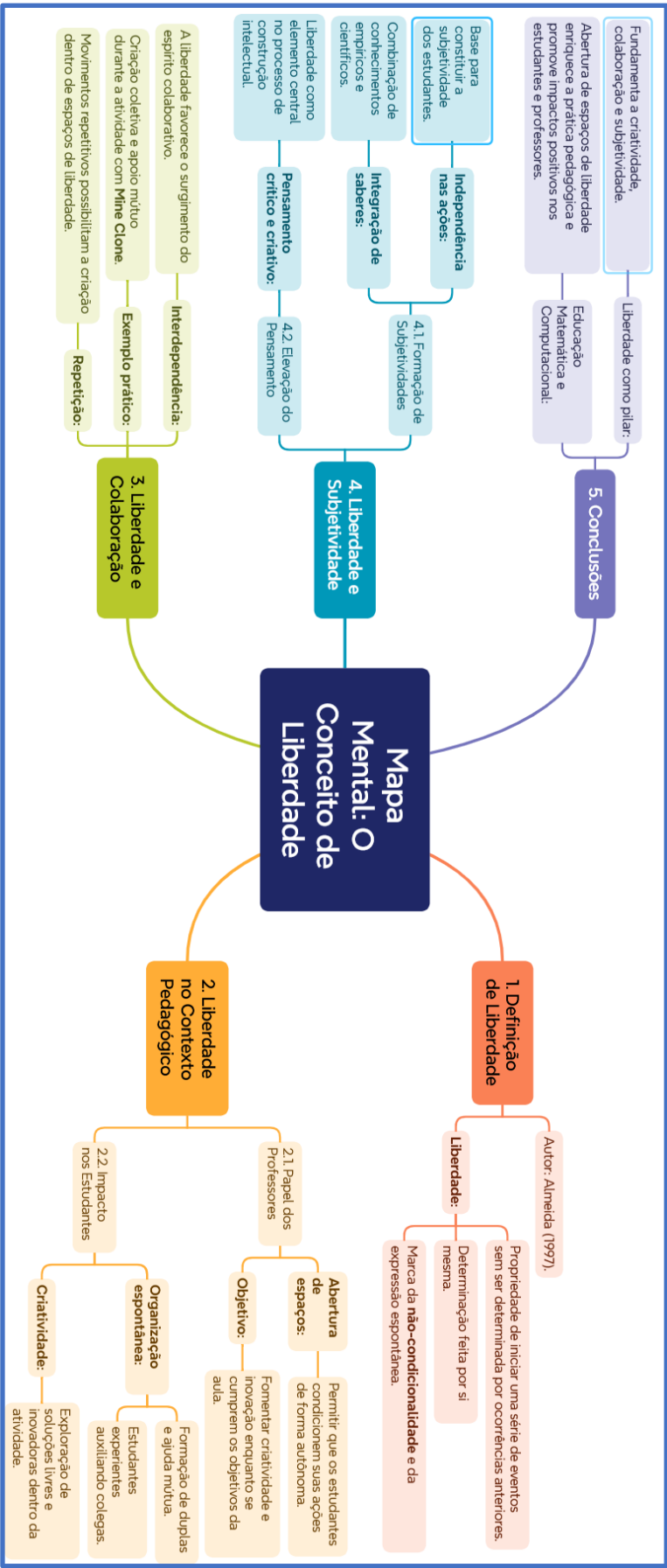


Figura 5 – Conceito da Liberdade

Fonte: construção própria - <https://xmind.ai/share/xJdlmUDsj?xid=vjAltbP>

Na Figura 6, o signo da colaboração é interpretado como decorrente dos princípios deliberativos da liberdade e da repetição, em conformidade com os conceitos filosóficos discutidos. Esse signo promoveu uma relação comutativa entre os estudantes, favorecendo a troca de saberes e estimulando processos criativos que contribuíram para a construção da subjetividade e do pensamento crítico. A cultura de formação e atuação docente também foi desafiada e transformada pelo uso de recursos computacionais no planejamento e na execução das aulas, evidenciando o papel essencial desses elementos na constituição do aprendizado dos estudantes.

O signo da colaboração tornou-se possível apenas a partir dos processos de desterritorialização e reterritorialização. Para que os professores pudessem transitar entre territórios, foram necessários dois elementos centrais da cartografia e do mapeamento: *as linhas de força e as linhas de fuga*. A linha de força manifestou-se na obrigatoriedade de atender às demandas externas impostas aos docentes. A exigência do uso de recursos digitais e da sala de informática levou-os a abandonar o território tradicional das aulas expositivas com lousa branca, caracterizando o que Deleuze e Guattari (1969) definem como desterritorialização — isto é, o abandono do território original.

A linha de força representa o movimento inicial provocado por imposições externas, que exigem transformação e adaptação. Em contrapartida, as linhas de fuga emergem como possibilidade e desejo de ruptura com o território tradicional. Tais linhas podem ter sido impulsionadas pela curiosidade ou pela experimentação dos professores com as novas tecnologias. As linhas de fuga, assim, expressam a transição para novas práticas pedagógicas, ainda que motivadas, inicialmente, por uma necessidade externa.

Esse processo culmina na reterritorialização, momento em que os professores migraram suas práticas docentes para o território das salas de informática, agora equipadas com recursos digitais. Essa mudança não foi apenas espacial, mas também metodológica, reconfigurando as práticas de ensino e possibilitando uma interação mais dinâmica entre professores e alunos, mediada pela colaboração e pelo uso de ferramentas tecnológicas.

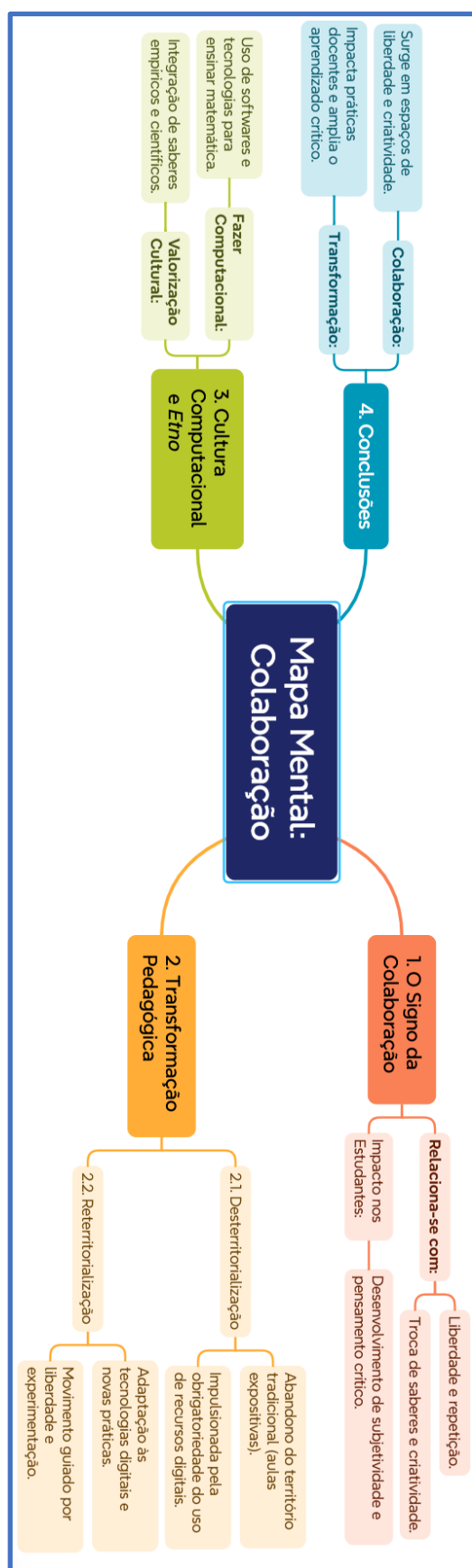


Figura 6 – Signo da Colaboração

Fonte: Cconstrução própria - <https://xmind.ai/share/NIBKGFz?xid=UOIh8dz>

6 CONSIDERAÇÕES

Todo esse cenário evidencia o *fazer computacional* do professor, manifestado no ato de adentrar o território das aulas de Matemática mediadas por recursos tecnológicos digitais. Embora ainda se perceba certa limitação quanto à inovação nesse processo, configura-se um fazer docente orientado pelo uso de tecnologias digitais e de softwares como ferramentas de ensino da Matemática. Nota-se um propósito claro na prática pedagógica, em que a integração dos conceitos aqui discutidos valoriza o elemento *Etno*, refletido tanto no conhecimento do professor quanto nas interações estabelecidas nesse território. Nesse contexto, as experiências e os saberes dos estudantes são reconhecidos e valorizados, especialmente quando o professor permite que a liberdade exerça um papel ativo no processo educativo.

Assim, mesmo que em menor escala dentro dos limites explorados pela Etnocomputação, é possível identificar elementos significativos quando se observa por essa lente as práticas desses professores. Isso se evidencia no uso de seus conhecimentos e de seus referenciais culturais para atribuir significado às atividades propostas, sem depender exclusivamente de direcionamentos previamente estabelecidos. Esse *fazer docente* revela um movimento contínuo de adaptação e criatividade, que enriquece o aprendizado matemático por meio das tecnologias digitais e das relações culturais presentes no território educativo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. A construção da identidade escolar: questões e desafios para a educação brasileira. **Educação e Sociedade**, v. 18, n. 60, 1997.

ALVES, D. B. **Cultura digital e educação**: um estudo sobre as práticas pedagógicas no contexto da web 2.0. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

BISPO JR., E.; MORAIS, D.; FALCÃO, T. Etnocomputação: A Computação como uma atividade culturalmente informada. **Anais do XI Simpósio Nordestino de Etnobiologia e Etnoecologia (SNEE)**, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/361070902_Etnocomputacao_a_Computacao_como_uma_atividade_culturalmente_informada.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: a Matemática nas Culturas. 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2005.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs**: capitalismo e esquizofrenia. Tradução de Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995. v. 1, 94 p. (Coleção

TRANS).

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia 2**. Tradução de Pierre S. Mendes e Luiz B. L. Orlandi. São Paulo: Editora 34, 1969.

DELEUZE, Gilles. **Proust e os signos**. 2. ed. trad. Antonio Piquet e Roberto Machado. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

DOSSE, François. **Gilles Deleuze & Félix Guattari: biografia cruzada**. Porto Alegre: Artmed, 2010

EGLASH, R.; BENETT, A.; O'DONNEL, C.; JENNINGS, S.; CINTORINO, M. Culturally situated design tools: Ethnocomputing from field site to classroom. **American Anthropologist**, v. 108, n. 2, p. 347-362, 2006.

HAESBAERT, Rogério; RAMOS, Tatiana Tramontani. **O mito da desterritorialização econômica**. Revista GEOgraphia, Rio de Janeiro, v.6, n.12, p. 25-48, 2004.

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. 4 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

KASTRUP, Virgínia. **O método da cartografia e os quatro níveis da pesquisa-intervenção**. Revista Polis e Psique, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, 2008, p. 465-489.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da (orgs.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2015. 207 p.

ROMAGNOLI, Roberta Carvalho. **Cartografia e pesquisa-intervenção: pistas para o trabalho do pesquisador**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

SANTOS, Moisés da Silva. **Etnocomputação na cultura digital de professores de matemática**. Dissertação de Mestrado. Centro de Ciências Integradas – CCI, TO, 2025.

SANTOS, M.; ALVES, D.; BISPO JR., E.; COSTA, D. Etnocomputação e Etnoinformática: Convergências, contrastes e perspectivas na Educação Matemática. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 13, p. 1-18, 2025. DOI: [10.26571/reamec.v13.19672](https://doi.org/10.26571/reamec.v13.19672).

TEDRE, M.; SUTINEN, E.; KÄHKÖNEN, E.; KOMMERS, P. Ethnocomputing: ICT in cultural and social context. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 1, p. 126-130, 2006.

APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT) por promover o programa de Mestrado PPGEICM e por proporcionar o espaço e os recursos necessários para o desenvolvimento desta pesquisa

FINANCIAMENTO

Não se aplica

CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Moisés da Silva Santos, Deive Barbosa Alves, Dailson Evangelista Costa, Esdras Lins Bispo Junior

Introdução: Moisés da Silva Santos, Deive Barbosa Alves, Dailson Evangelista Costa, Esdras Lins Bispo Junior

Referencial teórico: Moisés da Silva Santos, Deive Barbosa Alves, Dailson Evangelista Costa, Esdras Lins Bispo Junior

Análise de dados: Moisés da Silva Santos, Deive Barbosa Alves, Dailson Evangelista Costa, Esdras Lins Bispo Junior

Discussão dos resultados: Moisés da Silva Santos, Deive Barbosa Alves, Dailson Evangelista Costa, Esdras Lins Bispo Junior

Conclusão e considerações finais: Moisés da Silva Santos, Deive Barbosa Alves, Dailson Evangelista Costa, Esdras Lins Bispo Junior

Referências: Moisés da Silva Santos, Deive Barbosa Alves, Dailson Evangelista Costa, Esdras Lins Bispo Junior

Revisão do manuscrito: Moisés da Silva Santos, Deive Barbosa Alves, Dailson Evangelista Costa, Esdras Lins Bispo Junior

Aprovação da versão final publicada: Moisés da Silva Santos, Deive Barbosa Alves, Dailson Evangelista Costa, Esdras Lins Bispo Junior

CONFLITOS DE INTERESSE

Não se aplica

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Os dados desta pesquisa não foram publicados em Repositório de Dados, mas os autores se comprometem a socializá-los caso o leitor tenha interesse, mantendo o comprometimento com o compromisso assumido com o comitê de ética.

PREPRINT

Não publicado

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

CAAE: 79275124.5.0000.0342. Número do parecer: 6.911.389.

COMO CITAR - ABNT

SANTOS, Moisés da Silva; ALVES, Deive Barbosa; COSTA, Dailson Evangelista; BISPO JUNIOR, Esdras Lins. Etnocomputação na cultura digital: uma cartografia de prática docente no ensino da matemática. **ReTEM – Revista Tocantinense de Educação Matemática**. Arraias, v. 3, e25008, jan./dez., 2025. <https://doi.org/10.63036/ReTEM.2965-9698.2025.v3.402>

COMO CITAR - APA

Santos, M. da S., Alves, D. B., Costa, D. E., Bispo Junior, E. L. (2025). Etnocomputação na cultura digital: uma cartografia de prática docente no ensino da matemática. *ReTEM – Revista Tocantinense de Educação Matemática*, 3, e25008. <https://doi.org/10.63036/ReTEM.2965-9698.2025.v3.402>

DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à ReTEM – Revista Tocantinense de Educação Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado 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. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

POLÍTICA DE RETRATAÇÃO – CROSSMARK/CROSSREF

Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da ReTEM. Esta política é registrada na Crossref com o DOI: <https://doi.org/10.63036/retratacao>



OPEN ACCESS

Este manuscrito é de acesso aberto ([Open Access](#)) e sem cobrança de taxas de submissão ou processamento de artigos dos autores (*Article Processing Charges – APCs*). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la - ou seja, quando qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais.



LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](#). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



VERIFICAÇÃO DE SIMILARIDADE

Este manuscrito foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o *software* de detecção de texto [iThenticate](#) da Turnitin, através do serviço [Similarity Check](#) da [Crossref](#).



PUBLISHER

Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Regional Tocantins ([SBEM-TO](#)). Publicação no [Portal de Eventos e Revistas](#) da SBEM-TO. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.



EDITOR

Mônica Suelen Ferreira de Moraes



AVALIADORES

Dois pareceristas *ad hoc* avaliaram este manuscrito e não autorizaram a divulgação dos seus nomes.

HISTÓRICO

Submetido: 10 de junho de 2025.

Aprovado: 18 de agosto de 2025.

Publicado: 05 de outubro de 2025.