

## Linguagem matemática e subjetividade: Alice, O Número 23 e o saber

Luiz Carlos Leal Junior<sup>1</sup>

José Milton Lopes Pinheiro<sup>2</sup>

**Resumo:** Este artigo realiza uma análise arqueogenealógica dos discursos matemáticos nas obras *Alice no País das Maravilhas* e *O Número 23*, articulando Psicopedagogia, Neurociência Cognitiva e Resolução de Problemas. As narrativas são interpretadas como expressões simbólicas de discursos sobre lógica, controle, subjetividade e Educação Matemática, marcadas pelo *nonsense* e pelo delírio. Propõe-se um modelo pedagógico interdisciplinar, com base em evidências empíricas com estudantes do Ensino Médio, que valoriza a diversidade cognitiva, a segurança emocional e a autonomia conceitual. A análise destaca a importância de práticas educacionais que integrem cognição e afeto, respeitando a singularidade neurodesenvolvimental dos aprendizes, promovendo plasticidade neural, funções executivas e metacognição, além de desafiar visões deterministas acerca da aptidão matemática.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Baseada no Cérebro. *Nonsense*. Neurodiversidade na Educação. Inovação Pedagógica.

### Mathematical language and subjectivity: Alice, The Number 23 and knowledge

**Abstract:** This article conducts an archeogenealogical analysis of mathematical discourses in *Alice in Wonderland* and *The Number 23*, integrating concepts from Psychopedagogy, Cognitive Neuroscience, and Problem Solving. These narratives are interpreted as symbolic expressions of contemporary discourses on logic, control, subjectivity, and Mathematics Education, characterized by nonsense and delirium. The study proposes an interdisciplinary pedagogical model, based on empirical evidence with high school students, that values cognitive diversity, emotional safety, and conceptual autonomy. The analysis emphasizes educational practices that integrate cognitive and affective processes, respect neurodevelopmental uniqueness, foster neural plasticity, executive functions, and metacognitive strategies, and challenge deterministic views of mathematical ability.

**Keywords:** Brain-Based Learning. Nonsense. Neurodiversity in Education. Pedagogical Innovation.

### Lenguaje matemático y subjetividad: Alicia, El Número 23 y el saber

**Resumen:** Este artículo realiza un análisis arqueogenealógico de los discursos matemáticos en las obras *Alicia en el País de las Maravillas* y *El Número 23*, articulando Psicopedagogía, Neurociencia Cognitiva y Resolución de Problemas. Las narrativas se interpretan como expresiones simbólicas de discursos sobre lógica, control, subjetividad y Educación Matemática, marcadas por el sinsentido y el delirio. Se propone un modelo pedagógico interdisciplinario, basado en evidencias empíricas con estudiantes de educación secundaria, que valora la diversidad cognitiva, la seguridad emocional y la autonomía conceptual. El análisis destaca la importancia de prácticas educativas que integren cognición y afecto, respetando la singularidad del neurodesarrollo de los aprendices, promoviendo la plasticidad neural, las funciones ejecutivas y la metacognición, además de cuestionar visiones deterministas sobre la aptitud matemática.

**Palabras clave:** Aprendizaje Basado en el Cérebro. Sinsentido. Neurodiversidad en la Educación. Innovación Pedagógica.

<sup>1</sup> Doutor em Educação Matemática. Instituto Federal de São Paulo/ IFSP, Sertãozinho, SP, Brasil. [luizleal@ifsp.edu.br](mailto:luizleal@ifsp.edu.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0099-3359>.

<sup>2</sup> Doutor em Educação Matemática. Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Imperatriz, MA, Brasil. [jjose.pinheiro@uemasil.edu.br](mailto:jjose.pinheiro@uemasil.edu.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0989-7403>.

## 1 Introdução

A Matemática escolar, historicamente constituída sob o signo da racionalidade moderna, tem sido frequentemente apresentada como uma linguagem neutra, universal e objetiva. No entanto, para além de sua dimensão técnico-formal, ela também opera como dispositivo de produção de subjetividades no interior das instituições escolares. Sustentada por discursos de verdade que a associam ao raciocínio lógico, à inteligência e à capacidade abstrativa, a Matemática passa a funcionar como critério de valoração dos sujeitos, estabelecendo fronteiras entre aqueles considerados “aptos” e aqueles classificados como insuficientes, indisciplinados ou incapazes. Nessa direção, Foucault (1979) compreende que os dispositivos pedagógicos atuam como tecnologias de poder que organizam condutas, regulam práticas e produzem modos específicos de relação consigo e com o saber. Assim, a Matemática escolar deixa de constituir-se apenas como conteúdo curricular e passa a integrar um regime discursivo mais amplo, atravessado por mecanismos de normalização, seleção e legitimação de determinadas formas de pensar e de aprender.

Foi nesse horizonte problemático que emergiu a proposta pedagógica interdisciplinar desenvolvida com duas turmas do 3º ano do Ensino Médio de uma instituição federal localizada no interior do estado de São Paulo. A experiência teve como objetivo central problematizar os discursos hegemônicos que atravessam a Educação Matemática escolar, especialmente aqueles vinculados às ideias de linearidade cognitiva, neutralidade epistemológica e padronização dos modos de aprender. Mais do que propor uma metodologia alternativa de ensino, buscou-se instaurar um espaço de deslocamento discursivo e de reflexão crítica acerca das formas pelas quais os estudantes significam a Matemática e são subjetivados por ela.

A proposta foi construída a partir da perspectiva arqueogenealógica discutida por Leal Junior e Onuchic (2020), cuja inspiração foucaultiana permite tensionar práticas naturalizadas no campo da Educação Matemática, investigando os regimes de verdade que sustentam determinados modos de ensinar, avaliar e legitimar saberes. Nessa abordagem, interessa menos identificar essências ou origens fixas dos fenômenos educacionais e mais compreender as condições históricas, discursivas e institucionais que tornam possíveis certas formas de pensamento e determinadas práticas pedagógicas. Nesse contexto, as obras *Alice no País das Maravilhas*, de Lewis Carroll (2000), e o filme *O Número 23*, dirigido por Joel Schumacher (2007), foram mobilizados como dispositivos culturais capazes de provocar estranhamentos, deslocamentos interpretativos e problematizações acerca da racionalidade matemática contemporânea.

A escolha dessas narrativas não ocorreu de maneira aleatória ou meramente ilustrativa. Ambas apresentam elementos simbólicos e discursivos particularmente potentes para tensionar concepções tradicionais de lógica, verdade, ordem e subjetividade. Conforme observam Moreira e David (2003, p. 72), “a prática produz saberes, ela produz, além disso, uma referência a partir da qual se processa uma seleção, uma filtragem ou uma adaptação dos saberes adquiridos fora dela, de modo a torná-los úteis ou utilizáveis”. Tal compreensão reforça a pertinência de articular saberes oriundos da literatura, do cinema, da Filosofia, da Psicopedagogia e da Neurociência Cognitiva no interior da Educação Matemática, reconhecendo que os processos de aprendizagem são atravessados por múltiplas linguagens, experiências e formas de produção de sentido.

No caso de *Alice no País das Maravilhas*, a lógica do *nonsense*, dos paradoxos e das transformações identitárias contínuas tensiona diretamente os modelos lineares e normativos de aprendizagem frequentemente presentes na cultura escolar. Alice não percorre um caminho progressivo de desenvolvimento estável; ao contrário, experimenta rupturas, ambiguidades, deslocamentos e instabilidades que desafiam a racionalidade previsível. Em sua leitura da obra de Carroll, Deleuze (2006a) argumenta que o *nonsense* não corresponde à ausência de sentido, mas a uma operação lógica paradoxal que desloca os limites convencionais da linguagem e do pensamento. Segundo o autor, “o *nonsense* não é a ausência de sentido, mas sim aquilo que torna o sentido possível, ao colocar em funcionamento os paradoxos da linguagem. Ele não é irracional, mas uma forma superior de lógica que desestabiliza o uso ordinário da linguagem” (Deleuze, 2006a, p. 70). Para leitores interessados em aprofundar as múltiplas relações entre a obra de Carroll, a lógica e a Matemática, destacam-se ainda as análises de Gardner (2000; 2010), que evidenciam a sofisticação estrutural e os jogos lógico-matemáticos presentes nas narrativas do autor inglês.

Sob essa perspectiva, o absurdo não elimina a racionalidade, mas produz outras possibilidades de organização do sentido, instaurando uma lógica do acontecimento, da superfície e da multiplicidade. Foi precisamente essa potência desestabilizadora que se mostrou pedagogicamente relevante ao longo da experiência desenvolvida com os estudantes. A aproximação com o universo de Alice favoreceu a emergência de questionamentos acerca da própria natureza da Matemática escolar, permitindo que os estudantes confrontassem a expectativa constante de respostas únicas, procedimentos rígidos e certezas absolutas. Ao invés de compreender o “não saber” exclusivamente como falta ou fracasso, muitos estudantes passaram a experienciá-lo como condição legítima de investigação, criação e problematização.

Nesse movimento, o erro, a dúvida e a instabilidade deixaram de ocupar apenas o lugar da insuficiência para assumirem também uma dimensão epistemológica e formativa, relacionada à construção de sentidos e à abertura para outros modos de pensar matematicamente.

De acordo com Deleuze (2006a, p. 82):

*O nonsense não é o contrário do sentido, mas sua mais estrita coroa. O nonsense é o sentido puro, o elemento em que o sentido se engendra, se distribui, mas também se dissolve. Carroll é o artista dos limiares: entre o alto e o baixo, o grande e o pequeno, o antes e o depois, o sentido e o absurdo. Suas histórias nos levam a um plano onde o próprio pensamento entra em delírio formal.*

A leitura deleuziana de Carroll permite compreender o *nonsense* não como negação da racionalidade, mas como deslocamento dos modos tradicionais de produção do sentido. Tal perspectiva mostrou-se particularmente potente para problematizar a expectativa escolar de estabilidade, linearidade e previsibilidade frequentemente associada à Matemática. Nesse cenário, a experiência pedagógica buscou favorecer espaços de investigação nos quais a dúvida, o erro e a instabilidade deixassem de ser interpretados exclusivamente como sinais de fracasso para assumirem também um papel epistemológico na produção do pensamento matemático.

Essa discussão torna-se ainda mais significativa quando articulada à narrativa de *O Número 23*, obra na qual acompanhamos a trajetória obsessiva de um sujeito que passa a identificar padrões numéricos e significados ocultos em todos os acontecimentos de sua vida. O filme constrói uma crítica contundente à busca compulsiva por coerência absoluta e à necessidade de submeter a realidade a um sistema interpretativo único e totalizante. Em termos simbólicos, tal dinâmica aproxima-se de determinados modos pelos quais a Matemática escolar é frequentemente apresentada: como sistema fechado, previsível e rigidamente normatizado, no qual cada problema possuiria necessariamente uma única resposta correta e um único caminho legítimo de resolução.

Durante as discussões realizadas em sala de aula, esse paralelo mostrou-se particularmente potente. Os estudantes identificaram no personagem Walter Sparrow a figura de um sujeito capturado por um regime de verdade que, ao invés de ampliar possibilidades de pensamento, produz aprisionamento interpretativo. Em determinado momento da intervenção pedagógica, ao discutirmos a obsessão do personagem pelo número 23, foi problematizado com os estudantes que tal obsessão poderia funcionar como metáfora da busca escolar por respostas únicas, procedimentos rígidos e validações absolutas. Em resposta, um dos estudantes afirmou: “Então, professor, a gente aprende a ter medo de errar porque acha que sempre tem um número certo no fim da conta. E se não tiver?”.

Esse enunciado revela a força dos efeitos discursivos da Matemática escolar na constituição das subjetividades estudantis. Conforme discutem Valente e Borba (2003), o ensino tradicional da Matemática tende a privilegiar a reprodução de procedimentos formais e a excluir a pluralidade de sentidos, afetos e experiências que atravessam os processos de aprendizagem. Tal perspectiva entra em tensão com contribuições contemporâneas da Neurociência Cognitiva, que evidenciam que a aprendizagem matemática envolve redes neurais complexas, integrando dimensões emocionais, atencionais, perceptivas e relacionais. O cérebro humano não aprende de maneira fragmentada ou exclusivamente lógica; ao contrário, cognição e emoção constituem processos profundamente interdependentes, o que torna insuficientes modelos pedagógicos centrados apenas na repetição mecânica e na formalização abstrata.

Nesse contexto, a intervenção pedagógica foi concebida como experiência estética, discursiva e investigativa de aprendizagem. Os estudantes foram convidados a transitar entre diferentes linguagens: matemática, literária, cinematográfica e simbólica, bem como entre distintos campos de saber: Filosofia, Psicopedagogia, Neurociência Cognitiva e Educação Matemática. Ao articular tais dimensões à perspectiva da Resolução de Problemas, compreendida aqui nos termos de Onuchic e Allevato (2011) e Leal Junior (2018) como prática investigativa, dialógica e coletiva, buscou-se favorecer não apenas o desenvolvimento do raciocínio matemático, mas também processos de reflexão crítica acerca das próprias formas de pensar, aprender e produzir sentido. Ao longo da experiência, observou-se um deslocamento significativo nas perguntas formuladas pelos estudantes: em muitos momentos, deixaram de buscar exclusivamente “a resposta correta” para problematizar os próprios modos de construção do pensamento matemático, perguntando “por que pensamos assim?” ou “como poderíamos pensar diferente?”.

Este artigo tem, portanto, o propósito de apresentar os fundamentos teórico-metodológicos da experiência desenvolvida e de analisar os efeitos pedagógicos, discursivos e subjetivos produzidos pela prática interdisciplinar realizada. A investigação ancora-se em uma compreensão ampliada da Educação Matemática como campo simultaneamente epistemológico, político, estético e discursivo, capaz de produzir deslocamentos nas formas de ensinar, aprender e significar a Matemática. A análise desenvolvida é orientada pela perspectiva arqueogenealógica foucaultiana (Foucault, 2008), buscando compreender as condições históricas e discursivas que sustentam determinados regimes de verdade no interior da Matemática escolar, bem como os modos pelos quais tais discursos operam na constituição das subjetividades contemporâneas.

## 2 Fundamentação teórica: As intersecções para uma Educação Matemática humanizada e a resignificação de sentidos

A Matemática, tradicionalmente apresentada como linguagem neutra, universal e objetiva, constitui-se também como um discurso historicamente legitimado por uma racionalidade técnico-científica que tende a obscurecer outras formas de compreender, interpretar e experienciar o mundo. Conforme argumenta Foucault (2008), nenhum saber emerge de maneira desinteressada ou desvinculada das condições históricas de sua produção; ao contrário, os regimes de verdade organizam-se por meio de relações de poder, mecanismos de validação e formas específicas de circulação discursiva. Nas palavras do autor, “a história das ciências já nos ensinou que aquilo que se afirma, que se enuncia, que circula como verdade, está dependente de dispositivos bastante sutis de controle, seleção, organização e redistribuição dos discursos” (Foucault, 2008, p. 56). Sob essa perspectiva, a Matemática escolar não pode ser compreendida apenas como conjunto técnico de conteúdos e procedimentos, mas também como dispositivo de subjetivação que produz modos particulares de relação com o saber, com o erro, com a inteligência e com a própria ideia de competência.

A partir dessa compreensão, o ensino da Matemática deixa de configurar-se como prática neutra para ser reconhecido como campo atravessado por disputas discursivas, normas de inteligibilidade e processos de normalização. Certas formas de raciocínio passam a ser legitimadas, enquanto outras são marginalizadas, produzindo classificações, exclusões e hierarquizações no espaço escolar. A análise arqueogenealógica permite, nesse sentido, escavar os regimes discursivos que sustentam essas práticas, interrogando quais verdades matemáticas são afirmadas, em quais contextos, por quais sujeitos e com quais efeitos pedagógicos e subjetivos.

É nesse horizonte que a obra *Alice no País das Maravilhas*, de Lewis Carroll, adquire especial relevância para a presente investigação. Carroll, matemático, lógico e diácono anglicano, constrói uma narrativa marcada por paradoxos, deslocamentos identitários e instabilidades semânticas que tensionam diretamente os fundamentos da racionalidade moderna. Como observa Gardner (2000), a obra instaura uma “lógica do ilógico”, na qual personagens e acontecimentos operam como paródias sofisticadas de sistemas dedutivos e estruturas formais de pensamento. A Rainha de Copas, o Gato de Cheshire e o Chapeleiro Maluco não representam apenas figuras fantásticas, mas encarnam modos específicos de problematizar linguagem, lógica e coerência racional.

Em sua leitura filosófica da obra carrolliana, Deleuze (2006a) argumenta que o *nonsense*

não corresponde à ausência de sentido, mas ao próprio mecanismo que possibilita sua produção. Segundo o autor, “o *nonsense* não é a ausência de sentido, mas sim aquilo que torna o sentido possível, ao colocar em funcionamento os paradoxos da linguagem. Ele não é irracional, mas uma forma superior de lógica que desestabiliza o uso ordinário da linguagem” (Deleuze, 2006a, p. 70). Sob essa perspectiva, o *nonsense* opera como zona de tensão entre significante e significado, instaurando um espaço no qual o sentido não é dado previamente, mas continuamente produzido e deslocado. Para leitores interessados em aprofundar as relações entre Carroll, lógica e Matemática, destacam-se também os trabalhos de Gardner (2000; 2010), que evidenciam a complexidade lógico-matemática presente nas narrativas de Alice.

A própria estrutura da obra oferece múltiplas possibilidades de leitura matemática. A instabilidade da identidade, da proporcionalidade e da ordem manifesta-se, por exemplo, nas constantes transformações corporais de Alice, cuja variação de tamanho pode ser interpretada como metáfora das noções de escala, proporção e relatividade das referências matemáticas. Em outro momento emblemático, Alice afirma: “Quatro vezes cinco é doze, e quatro vezes seis é treze...” (Carroll, 2000, p. 27), produzindo um aparente erro que pode ser reinterpretado como referência a sistemas numéricos não decimais e a diferentes bases de representação matemática, conforme sugerem análises de Taylor (1952). Tais deslocamentos revelam uma lógica interna sofisticada, ainda que aparentemente absurda.

Outro elemento recorrente e particularmente significativo na obra é o número 42, cuja presença reiterada tem sido frequentemente interpretada como indício do interesse de Carroll por jogos lógico-numéricos e estruturas ocultas de organização textual. A chamada “Regra 42”, proclamada pelo Rei de Copas, “Regra Quarenta e Dois. Todas as pessoas com mais de um quilômetro de altura devem deixar a corte!” (Carroll, 2000, p. 85), constitui um dos exemplos mais conhecidos dessa recorrência simbólica. Além disso, a edição original de *As Aventuras de Alice no País das Maravilhas* contém exatamente 42 ilustrações, e a Rainha Branca afirma possuir “cento e um anos, cinco meses e um dia” de idade, totalizando 37.044 dias, número que corresponde a  $42 \times 42 \times 21$ . Esses elementos sugerem não apenas uma predileção de Carroll pelo número 42, mas também uma sofisticada tessitura de padrões, simetrias e jogos matemáticos que atravessam sua escrita, ampliando as possibilidades de leitura epistemológica da obra.

Nesse contexto, a literatura deixa de ocupar um lugar meramente ilustrativo e passa a constituir-se como espaço de problematização epistemológica e pedagógica. Como afirma Bakhtin (1992, p. 90), “a palavra é sempre um território de luta entre vozes sociais”, o que

transforma o texto literário em potente dispositivo de deslocamento discursivo e produção de sentidos. Em direção semelhante, Leal Junior (2020) argumenta que a Matemática, como a literatura, é uma forma de contar histórias sobre o mundo, histórias que seguem regras internas, mas que também nos dizem algo sobre como percebemos a realidade. Tal compreensão aproxima-se de uma concepção não linear de aprendizagem, centrada na experiência, na problematização e na construção de sentidos, afastando-se de modelos exclusivamente cumulativos e prescritivos.

Sob a ótica arqueogenealógica, a aprendizagem matemática não é concebida como progressão homogênea e linear, mas como percurso marcado por rupturas, contingências, deslocamentos e reconfigurações discursivas. Conforme Foucault (1979 p. 33), “a genealogia não busca uma origem pura, mas sim uma série de emergências, de acidentes, de confrontos, de dominações e resistências”. Assim, o discurso lógico-matemático deixa de ser compreendido como estrutura universal e neutra para ser reconhecido como campo de disputas epistemológicas e políticas. Nesse cenário, a literatura emerge como possibilidade de instaurar outros modos de experienciar a Matemática: mais abertos à imaginação, à subjetividade, à dúvida e à pluralidade interpretativa.

É justamente nessa direção que o filme *O Número 23* amplia a discussão proposta pela obra de Carroll, acrescentando-lhe um importante viés psicopedagógico e afetivo. Diferentemente de Alice, que experimenta a lógica como jogo e deslocamento, Walter Sparrow desenvolve uma relação obsessiva e persecutória com os números. Sua busca incessante por padrões numéricos transforma-se em mecanismo de aprisionamento subjetivo, marcado por ansiedade, compulsão e incapacidade de refutação crítica. A narrativa suscita, assim, questões fundamentais para a Educação Matemática contemporânea: de que modo a ansiedade interfere nos processos de aprendizagem? Como os afetos modulam estratégias de resolução de problemas? Quais os efeitos cognitivos da rigidez interpretativa e da busca compulsiva por coerência absoluta?

Não se pretende oferecer respostas universais e conclusivas para tais questões, mas problematizar os modos pelos quais determinadas formas de racionalidade matemática podem produzir sofrimento, medo e bloqueios cognitivos no contexto escolar. Walter parece imerso em um processo contínuo de formulação de hipóteses e identificação de padrões, porém sem a presença de mecanismos metacognitivos capazes de sustentar análise crítica, revisão interpretativa ou validação racional de suas inferências. Sua incapacidade de refutar as próprias hipóteses transforma a investigação em ruína subjetiva. Nesse contexto, o filme evidencia a

importância de ensinar não apenas procedimentos matemáticos, mas também processos de argumentação, problematização, validação e revisão crítica do próprio pensamento, conforme discutem Leal Junior (2018) e Pinheiro *et al.* (2022).

Enquanto Alice performa uma lógica aberta à experimentação, Walter representa o fechamento paranoico do sentido. Seu pensamento transforma a Matemática em sistema totalizante, rigidamente organizado pela necessidade compulsiva de confirmação. Essa dinâmica evidencia temas particularmente relevantes para a Educação Matemática, como viés de confirmação, confusão entre causalidade e correlação, ausência de metacognição e rigidez cognitiva. A frase “Você não entende! Eu vejo 23 em tudo!” sintetiza esse movimento de captura subjetiva pelo número, no qual a Matemática deixa de funcionar como linguagem investigativa para converter-se em destino inquestionável. Contudo, quando o personagem afirma: “Talvez o número não signifique nada. Talvez signifique tudo”, abre-se a possibilidade de deslocamento crítico e reconfiguração da própria relação com o pensamento lógico.

A articulação entre *Alice no País das Maravilhas* e *O Número 23* permitiu, portanto, construir uma proposta pedagógica voltada à problematização dos modos pelos quais os estudantes se relacionam com a Matemática, com o erro, com a dúvida e com os processos de produção de sentido. Ao aproximar literatura, cinema, Filosofia, Psicopedagogia, Neurociência Cognitiva e Resolução de Problemas, buscou-se instaurar uma experiência formativa que reconhecesse a aprendizagem matemática como fenômeno simultaneamente cognitivo, afetivo, discursivo e cultural.

### **3 Metodologia: Modo outro ou outro modo de um fazer-pesquisar**

Esta investigação caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de inspiração arqueogenealógica foucaultiana, articulada a elementos de pesquisa-ação com aproximações etnográficas e à perspectiva da Resolução de Problemas em Educação Matemática, conforme discutida por Leal Junior e Onuchic (2020). Complementarmente, alguns dados quantitativos foram utilizados de maneira descritiva e interpretativa, não inferencial, com o objetivo de ampliar a compreensão dos efeitos pedagógicos e subjetivos observados ao longo da experiência desenvolvida. A escolha desse desenho metodológico fundamenta-se na necessidade de compreender a aprendizagem matemática não apenas como aquisição de conteúdos ou habilidades lógico-formais, mas como processo discursivo, afetivo, cultural e relacional, atravessado por práticas de subjetivação, regimes de verdade e dinâmicas institucionais presentes no espaço escolar.

Inspirada nas contribuições arqueológicas e genealógicas de Foucault (1979; 2008), a investigação buscou analisar os modos pelos quais determinados discursos sobre inteligência, erro, competência, raciocínio lógico e desempenho matemático operam na constituição das subjetividades estudantis. Nessa perspectiva, a Matemática escolar não foi tomada como objeto neutro ou universal, mas como prática discursiva historicamente situada, atravessada por relações de saber-poder que legitimam determinadas formas de pensar, agir e aprender. Assim, a arqueogenealogia foi mobilizada não como simples técnica interpretativa, mas como postura epistemológica de problematização das verdades naturalizadas no interior da Educação Matemática.

Do ponto de vista analítico, foram considerados como material discursivo os enunciados produzidos pelos estudantes durante rodas de conversa, resoluções de problemas, produções escritas, questionários reflexivos e interações registradas ao longo da intervenção pedagógica. Inspirados em Foucault (2008) e em Leal Junior e Onuchic (2020), compreendemos tais discursos não como expressão transparente de interioridades psicológicas, mas como acontecimentos discursivos atravessados por condições históricas, institucionais e culturais específicas. A análise concentrou-se na identificação de regularidades enunciativas, deslocamentos discursivos, modos de subjetivação e regimes de verdade emergentes nas práticas pedagógicas desenvolvidas, especialmente na forma como os estudantes significavam o erro, a lógica, a dúvida, os padrões matemáticos e a própria relação com a Matemática.

A pesquisa foi desenvolvida com duas turmas do 3º ano do Ensino Médio integradas a cursos técnicos de uma instituição pública federal localizada no interior do estado de São Paulo. Participaram voluntariamente da investigação 10 estudantes com idades entre 16 e 18 anos, selecionados a partir de disponibilidade e interesse em participar das atividades propostas. O grupo era composto por estudantes com trajetórias escolares heterogêneas, incluindo diferentes níveis de desempenho acadêmico, distintas relações afetivas com a Matemática e experiências variadas de engajamento escolar. O professor-pesquisador atuou simultaneamente como mediador pedagógico, observador-participante e organizador das atividades investigativas, assumindo posição reflexiva no interior do próprio processo de produção dos dados.

A experiência pedagógica foi desenvolvida ao longo de um semestre letivo, em encontros semanais com duração aproximada de duas horas/aula. O ambiente de aprendizagem foi estruturado de modo a favorecer escuta ativa, diálogo horizontal, produção coletiva de sentidos e problematização crítica dos conteúdos abordados. Ainda que o contexto institucional estivesse marcado por tensões típicas do Ensino Médio, como preparação para exames

seletivos, pressão por desempenho e fragmentação curricular, a proposta buscou instaurar um espaço alternativo de experimentação pedagógica, sustentado por práticas interdisciplinares e pela valorização das experiências subjetivas dos estudantes.

O projeto organizou-se a partir de três eixos articuladores: (1) leitura, discussão e análise crítica da obra *Alice no País das Maravilhas*, de Lewis Carroll; (2) exibição e problematização do filme *O Número 23*, dirigido por Joel Schumacher (2007); e (3) desenvolvimento de atividades de resolução de problemas matemáticos contextualizados, elaborados a partir de situações simbólicas, paradoxais e interpretativas presentes nas narrativas analisadas. A articulação entre literatura, cinema e Matemática buscou favorecer deslocamentos nas formas tradicionais de abordagem do conhecimento matemático, ampliando possibilidades de interpretação, argumentação, criatividade e reflexão metacognitiva.

Os encontros eram iniciados por rodas de conversa temáticas, nas quais os estudantes compartilhavam interpretações, emoções, hipóteses e percepções acerca das obras analisadas e das experiências vivenciadas durante as atividades. Esses momentos constituíram importante dispositivo metodológico para a emergência de discursos e processos de subjetivação relacionados à Matemática escolar. Na sequência, eram propostas atividades investigativas de resolução de problemas, envolvendo situações abertas, paradoxais ou não convencionais, que demandavam argumentação, construção coletiva de hipóteses, validação de raciocínios e reflexão crítica sobre os próprios processos de pensamento.

A coleta de dados foi realizada de forma integrada ao desenvolvimento das práticas pedagógicas, buscando preservar a espontaneidade das interações e minimizar artificialidades frequentemente produzidas em contextos excessivamente controlados de investigação educacional. O *corpus* analítico da pesquisa foi constituído por: (a) registros etnográficos produzidos pelo professor-pesquisador em diário de campo ao longo de 14 encontros; (b) transcrições parciais de falas consideradas significativas durante rodas de conversa e atividades coletivas; (c) produções escritas elaboradas pelos estudantes; (d) registros reflexivos produzidos durante as atividades; e (e) questionários diagnósticos e avaliativos aplicados antes e após a intervenção pedagógica.

Os questionários utilizados continham itens organizados em escala Likert de cinco pontos e foram elaborados a partir de referenciais presentes na literatura sobre ansiedade matemática, autopercepção de competência, interesse pela disciplina e relação afetiva com a aprendizagem matemática.

Os instrumentos foram adaptados ao contexto específico do projeto pedagógico,

contemplando dimensões relacionadas ao interesse pela Matemática, percepção de capacidade lógico-argumentativa, relação com o erro, segurança emocional diante de situações-problema e disposição para participação em atividades investigativas. Os dados quantitativos obtidos foram utilizados exclusivamente de maneira descritiva, como suporte complementar à análise qualitativa dos discursos produzidos pelos participantes. Assim, os indicadores apresentados possuem caráter exploratório e interpretativo, não sendo empregados para inferências estatísticas ou generalizações universalizantes.

A triangulação metodológica ocorreu por meio da articulação entre diferentes conjuntos de dados: os registros discursivos qualitativos produzidos pelos estudantes, as observações etnográficas do professor-pesquisador e os indicadores quantitativos provenientes dos questionários aplicados. Essa triangulação buscou não estabelecer validações positivistas entre os dados, mas ampliar as possibilidades interpretativas da experiência investigada, permitindo o diálogo entre diferentes modos de produção de verdade no contexto educacional: o discurso narrado, a experiência vivida, a representação simbólica e os indicadores descritivos de transformação pedagógica.

Do ponto de vista ético, a pesquisa observou os princípios de participação voluntária, anonimização dos sujeitos e confidencialidade dos registros produzidos. Os estudantes participantes foram identificados por pseudônimos ao longo das análises, preservando suas identidades e trajetórias individuais. Além disso, buscou-se construir um ambiente pedagógico pautado pela escuta, pelo acolhimento e pelo respeito às singularidades cognitivas e emocionais dos participantes, reconhecendo que os processos de aprendizagem matemática são atravessados por dimensões afetivas, culturais e subjetivas que não podem ser reduzidas a indicadores de desempenho escolar.

A escolha metodológica realizada nesta investigação fundamenta-se, portanto, na compreensão de que a Educação Matemática constitui campo simultaneamente epistemológico, discursivo, político e afetivo. Mais do que avaliar desempenho ou mensurar aprendizagem em sentido estrito, buscou-se compreender como diferentes práticas discursivas e experiências estéticas podem produzir deslocamentos nos modos pelos quais os estudantes significam a Matemática, o erro, a lógica e os próprios processos de aprender. Nesse sentido, a arqueogenealogia permitiu problematizar não apenas o que os estudantes aprendiam, mas sobretudo como determinadas formas de pensar, sentir e relacionar-se com a Matemática eram produzidas, negociadas e transformadas ao longo da experiência pedagógica.

#### 4 **Análise e discussão dos resultados: Diálogos com o absurdo, o determinismo e a (res)significação matemática no espaço-tempo**

A análise dos dados produzidos ao longo desta investigação foi conduzida a partir da articulação entre os pressupostos da arqueogenealogia foucaultiana, os referenciais da Educação Matemática e contribuições oriundas da Neurociência Cognitiva, da Psicopedagogia e da Filosofia da Diferença. Mais do que interpretar respostas ou avaliar desempenho escolar, buscou-se compreender os modos pelos quais determinados discursos sobre lógica, erro, racionalidade, verdade e aprendizagem matemática emergiam, circulavam e eram ressignificados no interior da experiência pedagógica desenvolvida. A análise estruturou-se a partir da triangulação entre: (a) os discursos produzidos pelos estudantes durante rodas de conversa, atividades investigativas e registros reflexivos; (b) excertos das obras *Alice no País das Maravilhas* e *O Número 23*; e (c) os dados quantitativos obtidos por meio dos instrumentos aplicados antes e após a intervenção pedagógica.

Desde os primeiros encontros, observou-se um estranhamento significativo dos estudantes diante da lógica *nonsense* presente na obra de Lewis Carroll. Esse desconforto inicial mostrou-se metodologicamente relevante, uma vez que produziu rupturas nas expectativas tradicionais de coerência e linearidade frequentemente associadas à Matemática escolar. A leitura coletiva e a problematização dos episódios de Alice favoreceram a emergência de uma postura investigativa, na qual os estudantes passaram a buscar regularidades e possibilidades de sentido mesmo em contextos aparentemente absurdos ou paradoxais.

Um episódio emblemático ocorreu durante a análise da conhecida passagem em que Alice afirma: “Quatro vezes cinco é doze, e quatro vezes seis é treze...”. Em vez de interpretar o trecho exclusivamente como erro ou incoerência, alguns estudantes passaram a formular hipóteses matemáticas alternativas para justificar a sequência apresentada. Um dos participantes afirmou: “Talvez ela estivesse calculando em outra base... tipo base 18. Isso seria impossível no dia a dia, mas aqui faz sentido.” (Inácio, Turma 3B).

A emergência desse tipo de interpretação revelou deslocamentos importantes na maneira como os estudantes concebiam o erro matemático. Ao longo da intervenção pedagógica, o erro deixou progressivamente de ser percebido apenas como sinal de fracasso, insuficiência ou incapacidade, passando a ser compreendido como elemento constitutivo do processo de produção do conhecimento. Tal deslocamento aproxima-se da concepção de “erro como potência”, influenciada pelas formulações de Deleuze (1968/2006b) e Bachelard (1938/1996), que contrapõem a visão tradicional do erro como falha a ser eliminada, propondo

sua valorização como elemento criativo, crítico e formativo no processo de aprendizagem. Sob essa perspectiva, o erro não representa simplesmente ausência de verdade, mas condição de emergência de novos modos de pensar, problematizar e construir sentidos.

As análises dos enunciados produzidos pelos estudantes evidenciaram que essa ressignificação do erro impulsionou deslocamentos discursivos relevantes. Muitos participantes passaram a ocupar posições menos centradas na reprodução de procedimentos e mais vinculadas à autoria, à experimentação e à elaboração crítica de hipóteses matemáticas. Tais movimentos podem ser interpretados, à luz de Deleuze (2006b), como rupturas em relação a modelos cognitivos do pensamento, nos quais aprender deixa de corresponder apenas ao reconhecimento de soluções corretas previamente legitimadas e passa a envolver processos de criação, diferenciação e produção de sentido.

Os dados quantitativos obtidos por meio dos questionários aplicados antes e após a intervenção corroboraram esses achados qualitativos. A média geral relacionada a interesse pela disciplina, autoconfiança e valorização da Matemática passou de 26,7 pontos (DP = 5,3) no momento pré-intervenção para 37,9 pontos (DP = 4,8) no pós-intervenção, indicando melhora consistente nos indicadores analisados. Além disso, aproximadamente 80% dos participantes afirmaram que a experiência contribuiu para que passassem a “ver a Matemática de forma diferente”. Esses resultados sugerem que a mediação artístico-literária e cinematográfica pode favorecer não apenas maior engajamento cognitivo, mas também transformações subjetivas na relação dos estudantes com o conhecimento matemático.

Diversos estudantes relataram, ainda, que pela primeira vez sentiram que “podiam pensar por si mesmos em Matemática”. Tal movimento aproxima-se da noção bakhtiniana de “palavra própria” (Bakhtin, 1992), compreendida como apropriação singular e autoral do discurso. Um dos momentos mais significativos nesse processo ocorreu durante a discussão do diálogo entre Alice e Humpty Dumpty: “Quando eu uso uma palavra – disse Humpty Dumpty – ela significa exatamente o que eu quero que signifique, nem mais nem menos.” (Carroll, 2000, p. 112). A passagem foi mobilizada para problematizar a arbitrariedade dos signos, a historicidade das convenções matemáticas e a construção social do significado. Em decorrência dessas discussões, um grupo de estudantes afirmou que “a aula de álgebra parecia mais interessante depois de pensar que até os símbolos podem ser escolhidos e ter histórias”.

A introdução da análise de trechos do filme *O Número 23* ampliou significativamente as discussões produzidas até então, deslocando o foco da lógica do absurdo para os limites entre racionalidade, obsessão e compulsão interpretativa. A fala de Walter Sparrow, “Tudo que você

precisa fazer é olhar para os números...”, foi analisada pelos estudantes como exemplo de construção discursiva totalizante, baseada na sobreposição arbitrária de signos desconexos organizados em torno de um eixo numérico único. Sob a lente arqueogenealógica, esse tipo de discurso aproxima-se da constituição de regimes de verdade fechados sobre si mesmos, nos quais a crença passa a substituir a validação crítica e a abertura ao contraditório.

As discussões produzidas em sala permitiram tensionar questões relacionadas à numerologia, viés de confirmação, falsificabilidade científica e mecanismos de produção de crença. Nesse contexto, alguns estudantes passaram a reconhecer que a busca compulsiva por padrões pode converter-se em mecanismo de aprisionamento cognitivo e subjetivo. A estudante Sofia (Turma 3B), por exemplo, afirmou: “Eu me dei conta que ele não estava achando padrões, ele estava ‘criando eles’ na cabeça dele... é assustador como a gente pode querer tanto uma coisa que até a matemática a gente distorce para provar.” Tal percepção evidencia importante deslocamento metacognitivo, relacionado à capacidade de distinguir padrões logicamente sustentados de interpretações produzidas exclusivamente pelo desejo de confirmação.

Entretanto, nem todos os estudantes produziram leituras abertas ou críticas diante das discussões propostas. Alguns participantes demonstraram forte necessidade de fechamento interpretativo e manutenção de uma racionalidade totalizante, revelando tensões importantes entre segurança cognitiva e abertura à incerteza. Nesse sentido, destaca-se a fala de Murilo (Turma 3B):

Pra mim, número tem que fazer sentido. Se aparece um padrão, é porque ele tá dizendo alguma coisa que a gente ainda não entendeu. Tipo no filme, não é paranoia, é lógica. Se você prestar atenção nos detalhes, tudo se encaixa. Eu prefiro pensar que tem uma explicação por trás de tudo. Quando não tem, fico meio perdido (Murilo, Turma 3B).

Esse enunciado mostra-se particularmente relevante para a análise arqueogenealógica desenvolvida, pois evidencia a persistência de um imaginário matemático centrado na completude, na previsibilidade e na necessidade de coerência absoluta. A fala de Murilo não deve ser interpretada simplesmente como erro conceitual, mas como manifestação discursiva de uma subjetividade historicamente produzida em contextos educacionais marcados pela centralidade da resposta correta, da linearidade lógica e da estabilidade interpretativa. Ao mesmo tempo, revela a dimensão afetiva implicada nos processos de aprendizagem matemática: a ausência de fechamento ou explicação totalizante produz insegurança, desorientação e desconforto cognitivo.

A Literatura e o Cinema funcionaram, nesse contexto, como espelhos discursivos,

permitindo aos estudantes reconhecerem-se em suas próprias formas de raciocinar, interpretar e significar a Matemática. Esse movimento mostrou-se decisivo para ampliar a consciência crítica acerca da produção de padrões e da relação entre lógica, crença e interpretação. As atividades de validação e refutação favoreceram o desenvolvimento argumentativo dos estudantes, permitindo-lhes questionar inferências frágeis, distinguir correlação de causalidade e assumir maior responsabilidade epistêmica sobre os próprios raciocínios.

Mais do que promover melhoria de desempenho escolar em sentido estrito, a proposta pedagógica favoreceu a construção de uma espécie de autoria cognitiva. Os relatos organizados na Tabelas 1 e no Quadro 1 evidenciam ganhos subjetivos expressivos, sintetizados em expressões recorrentes entre os participantes, como “pensar sem medo”, “duvidar com segurança” e “entender que nem tudo precisa ser resolvido”. Tais enunciados sinalizam não apenas efeitos psicopedagógicos positivos, mas também deslocamentos epistêmicos importantes. Quando o estudante reconhece que pode discordar, formular hipóteses, refutar interpretações e até contradizer-se sem que isso represente fracasso, ele deixa de ocupar exclusivamente a posição de reprodutor de técnicas para assumir uma posição mais autoral diante do conhecimento matemático.

**Tabela 1** – Síntese dos discursos emergentes e suas evidências

Eixo Discursivo	Evidência Qualitativa	Evidência Quantitativa
Lógica e Paradoxo	Interpretação de operações em bases não decimais	Aumento expressivo nos acertos em questões de lógica matemática (38%)
Interesse e Subjetivação	Relatos de pertencimento e autonomia cognitiva	Aumento significativo do interesse pela disciplina (42%)
Mediação simbólica e estética	Produções visuais e narrativas com elementos matemáticos	61% dos estudantes aderiram espontaneamente a atividades extracurriculares
Desconstrução do erro como fracasso	Validação do erro como parte do processo criativo	Redução consistente da autopercepção negativa em matemática (36%)
Desnaturalização do discurso escolar	Questionamento da linearidade e formalismo tradicional	A maioria dos estudantes apontou preferir abordagens interdisciplinares pós-projeto (78%)

Fonte: Elaborada pelos autores.

**Quadro 1** – Elementos observados durante a execução do projeto

Categoria	Observações Registradas
Engajamento	Participação ativa em rodas de conversa e interesse espontâneo na leitura completa da obra
Criatividade Matemática	Produção de mapas conceituais relacionando personagens e conceitos matemáticos
Apropriação do discurso	Uso de expressões como “função do absurdo”, “lógica reversa” e

	“crescimento exponencial”
Superação da fobia matemática	Redução de resistência ao conteúdo algébrico e aumento da autoconfiança
Colaboração entre pares	Formação espontânea de grupos de estudo fora do horário escolar

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise integrada dos registros empíricos evidencia que a articulação entre *Alice no País das Maravilhas* e *O Número 23* instaurou uma tensão epistemológica particularmente produtiva: de um lado, a Matemática como linguagem aberta à criação, ao paradoxo e à multiplicidade; de outro, a Matemática como mecanismo rígido de ordenação e fechamento interpretativo. Tal polaridade não se apresentou aos estudantes como oposição simples, mas como campo complexo de negociação de sentidos. Nesse processo, o ensino da Matemática deixou de aparecer exclusivamente como transmissão de procedimentos e passou a constituir-se como espaço de problematização, autoria e reflexão crítica.

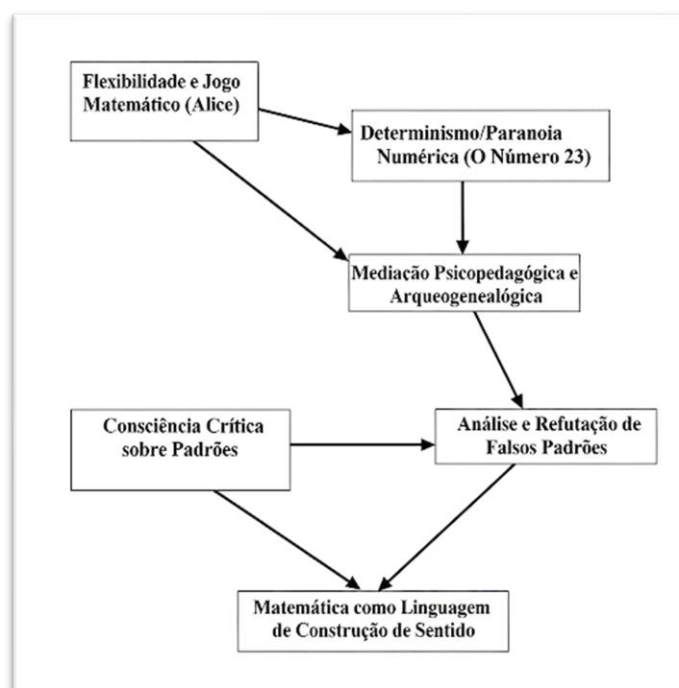
**Quadro 2** – Dicotomias discursivas emergentes

Aspecto da Matemática	<i>Alice no País das Maravilhas</i> (Lógica do Absurdo)	<i>O Número 23</i> (Determinismo Numérico)
Relação com a Regra	Criada e modificável	Absoluta e inquestionável
Papel do Erro	Parte do processo criativo	Sinal de ameaça ou incoerência
Natureza do Padrão	Inventado e flexível	Obsessivo e compulsivo
Relação com a Subjetividade	Expressiva e lúdica	Ansiosa e paranoica
Papel do Discurso	Lúdico, plural, aberto à ambiguidade	Monológico, fechado, totalizante

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 1 sintetiza visualmente essa complexidade discursiva, evidenciando os deslocamentos produzidos entre criatividade, lógica, delírio interpretativo e produção de sentido matemático. Mais do que simples representação gráfica, a figura opera como mapa analítico das tensões observadas ao longo da experiência pedagógica, indicando que o ensino da Matemática participa ativamente da constituição de modos de pensar, sentir e relacionar-se com o mundo.

**Figura 1** – Mapa da complexidade da experiência com a Matemática



Fonte: Elaborada pelos autores.

Esse deslocamento epistemológico mostrou-se central na experiência analisada. Ao transitar entre regras e liberdade, lógica e delírio, estabilidade e incerteza, os estudantes passaram a habitar os enigmas do raciocínio matemático de forma mais crítica e reflexiva. Nesse contexto, a Matemática revelou-se não apenas como conjunto técnico de procedimentos, mas como linguagem capaz de produzir sentidos, organizar experiências e expressar subjetividades. Ensinar a validar, refutar, argumentar, interpretar e analisar tornou-se, assim, mais do que gesto didático: caracterizou-se como reconfiguração das próprias formas de racionalidade escolar, abrindo possibilidades para uma Educação Matemática comprometida com a resolução de problemas e também com a formação de sujeitos críticos, autorais e epistemologicamente conscientes.

A leitura integrada da Tabelas 1, dos Quadros 1 e 2 e da Figura 1 permite compreender que os deslocamentos observados ao longo da experiência pedagógica não se restringiram a alterações pontuais de interesse ou desempenho escolar, mas envolveram transformações discursivas mais profundas na maneira como os estudantes passaram a significar a Matemática, o erro, os padrões e os próprios processos de pensamento. As evidências quantitativas, articuladas aos registros qualitativos e às análises discursivas produzidas durante os encontros, revelam que a proposta interdisciplinar instaurou condições para a emergência de outras formas de relação com o saber matemático, menos centradas na reprodução técnica e mais abertas à

problematização, à criação e à reflexão crítica.

A Tabela 1 evidencia que os principais deslocamentos discursivos observados estiveram diretamente associados à ampliação da autonomia cognitiva, à flexibilização das relações com o erro e à valorização de experiências estéticas e simbólicas no interior da aprendizagem matemática. O aumento nos índices de interesse pela disciplina e a melhora nos resultados relacionados à lógica matemática sugerem que a articulação entre Literatura, Cinema e Resolução de Problemas favoreceu não apenas maior engajamento afetivo, mas também processos cognitivos mais sofisticados de argumentação, inferência e análise. Esses resultados dialogam com contribuições da Neurociência Cognitiva, especialmente no que se refere à importância da emoção, da curiosidade e da atribuição de sentido na consolidação de aprendizagens significativas (Damasio, 1994; Dehaene, 2020).

Por sua vez, o Quadro 1 evidencia que a experiência pedagógica produziu efeitos perceptíveis nas dinâmicas relacionais e nos modos de participação dos estudantes. O aumento da colaboração espontânea entre pares, a emergência de expressões autorais como “lógica reversa” e “função do absurdo” e o interesse pela continuidade das discussões para além do espaço formal da aula indicam que a Matemática passou a ser experienciada menos como campo exclusivamente avaliativo e mais como linguagem de produção coletiva de sentidos. Tal movimento aproxima-se das formulações de Bakhtin (1992), para quem o conhecimento emerge em processos dialógicos nos quais os sujeitos se constituem na relação com as vozes do outro e com os discursos socialmente produzidos.

Já o Quadro 2, sintetiza uma das tensões centrais observadas ao longo do projeto: a coexistência entre dois modos distintos de relação com a racionalidade matemática. De um lado, a lógica aberta, paradoxal e criativa presente em *Alice no País das Maravilhas*; de outro, o determinismo compulsivo e totalizante representado em *O Número 23*. A análise arqueogenealógica dessas dicotomias permitiu compreender que tais posições não se configuram como opostos absolutos, mas como campos discursivos em permanente negociação. Em diversos momentos, os próprios estudantes oscilaram entre a abertura à experimentação e a necessidade de fechamento interpretativo, revelando que a relação com a Matemática é atravessada simultaneamente por desejo de controle, medo da incerteza, busca por coerência e necessidade de criação.

A Figura 1, ao representar visualmente o continuum entre lógica criativa e rigidez paranoica, reforça justamente essa complexidade. Mais do que ilustrar categorias previamente definidas, ela funciona como operador interpretativo da experiência analisada, evidenciando

que o ensino da Matemática produz efeitos que ultrapassam o domínio técnico-conceitual. Os deslocamentos observados sugerem que aprender Matemática envolve também aprender a lidar com dúvida, ambiguidade, contradição e incompletude. Nesse sentido, a figura sintetiza uma das principais contribuições da experiência pedagógica: a compreensão de que a racionalidade matemática não precisa estar necessariamente vinculada à rigidez, ao medo do erro ou à obsessão pela resposta única.

Ao longo do projeto, tornou-se evidente que a mediação por narrativas literárias e cinematográficas favoreceu a construção de espaços pedagogicamente seguros para que os estudantes problematizassem seus próprios modos de pensar. A Literatura e o Cinema funcionaram como dispositivos de deslocamento discursivo, permitindo que os participantes reconhecessem, questionassem e reinterpretassem os regimes de verdade que historicamente organizam suas relações com a Matemática escolar. Tal movimento mostrou-se particularmente relevante nos momentos em que os estudantes passaram a diferenciar padrões legítimos de interpretações arbitrárias, exercitando processos de validação, refutação e argumentação crítica.

Mais do que ensinar conteúdos matemáticos específicos, a experiência analisada apontou para a possibilidade de construção de uma Educação Matemática comprometida com a formação de sujeitos epistemologicamente mais conscientes de seus próprios processos de pensamento. Quando os estudantes passam a compreender que o erro pode ser constitutivo da aprendizagem, que a dúvida possui valor epistemológico e que nem toda busca por coerência conduz necessariamente à verdade, produz-se um deslocamento significativo na própria racionalidade escolar. A Matemática deixa, então, de ocupar exclusivamente o lugar de técnica de verificação e passa a constituir-se também como linguagem de interpretação, criação e problematização do mundo.

É nesse horizonte que as discussões desenvolvidas ao longo desta investigação encaminham-se para as considerações finais do estudo. Mais do que propor uma metodologia alternativa ou defender o uso instrumental da Literatura e do Cinema nas aulas de Matemática, a experiência analisada convida a repensar criticamente os próprios discursos que sustentam a racionalidade Matemática escolar contemporânea. Trata-se de reconhecer que ensinar Matemática implica também produzir modos de subjetivação, organizar formas de sensibilidade e instaurar determinadas relações com a verdade, com o erro e com o pensamento. A questão que permanece, portanto, não é apenas como ensinar Matemática de maneira mais eficiente, mas que sujeitos desejamos produzir quando ensinamos Matemática.

## 5 Conclusão

A articulação entre *Alice no País das Maravilhas* e *O Número 23* permitiu, ao longo desta investigação, tensionar as fronteiras tradicionalmente estabelecidas entre o conteúdo matemático escolar e os discursos que o constituem, legitimam e reproduzem. A Matemática, compreendida nesta investigação como prática discursiva historicamente situada, emergiu como potência simultaneamente formativa e normativa: capaz tanto de ampliar possibilidades de pensamento quanto de aprisionar sujeitos em regimes rígidos de verdade. Sob a perspectiva arqueogenealógica, interessou-nos precisamente compreender como determinadas formas de racionalidade matemática se tornam naturalizadas no contexto escolar, produzindo efeitos sobre os modos pelos quais os estudantes aprendem, sentem, interpretam e significam a própria experiência com o conhecimento.

Reconhece-se que os resultados produzidos nesta investigação estão vinculados às especificidades do contexto analisado, ao número reduzido de participantes e ao caráter situado da experiência pedagógica desenvolvida. Assim, não se pretende estabelecer generalizações universalizantes acerca dos efeitos observados, mas compreender processos discursivos, afetivos e cognitivos que se mostraram relevantes para problematizar a Educação Matemática contemporânea. Sob a perspectiva arqueogenealógica adotada, interessa menos a produção de leis gerais sobre aprendizagem e mais a análise das condições históricas, discursivas e subjetivas que tornam possíveis determinados modos de relação com a Matemática escolar.

A análise das duas obras e das práticas pedagógicas desenvolvidas a partir delas evidenciou que a Matemática escolar está longe de constituir-se como saber neutro ou autossuficiente. Ao contrário, ela é historicamente atravessada por discursos de verdade que condicionam sua forma de aparecer no currículo, nas práticas docentes e nas experiências subjetivas dos estudantes. Alice, com sua lógica paradoxal, seu *nonsense* e sua contínua desestabilização das ordens estabelecidas, revelou a possibilidade de uma Matemática aberta à imaginação, à dúvida, ao jogo e à experimentação. Já Walter Sparrow, protagonista de *O Número 23*, expôs a face oposta desse processo: uma racionalidade capturada pela obsessão interpretativa, na qual o pensamento lógico perde sua potência investigativa para se converter em compulsão hermenêutica e fechamento paranoico do sentido.

Entretanto, os polos representados por Alice e Walter não se configuraram, ao longo da pesquisa, como oposições absolutas ou dicotomias simplificadas. As análises desenvolvidas mostraram que ambos constituem extremos de um mesmo eixo discursivo, permanentemente tensionado entre abertura e controle, criação e previsibilidade, dúvida e necessidade de certeza.

Os discursos produzidos pelos estudantes evidenciaram justamente essa oscilação: em determinados momentos, emergia uma Matemática mais inventiva, flexível e reflexiva; em outros, reapareciam tentativas de estabilização totalizante do sentido, marcadas pela busca compulsiva de coerência e segurança lógica. Tal movimento revelou-se pedagogicamente fecundo, pois indicou que o ensino da Matemática, quando atravessado por dispositivos estéticos e discursivos, pode transformar-se em espaço de elaboração simbólica, reconhecimento subjetivo e problematização crítica das próprias formas de pensar.

Os discursos produzidos pelos estudantes, as produções reflexivas, os relatos registrados nas rodas de conversa e as transformações observadas nos modos de argumentar e interpretar revelaram deslocamentos importantes na relação dos participantes com a Matemática escolar. A Tabela 1, os Quadros 1 e 2, assim como a Figura 1, sintetizam esses movimentos ao evidenciar, por exemplo, a substituição progressiva do medo do erro pela valorização da argumentação, a flexibilização de perspectivas excessivamente rígidas e a emergência de formas mais autorais de pensamento matemático.

Nesse contexto, o erro deixou de ocupar exclusivamente o lugar da falha a ser evitada para assumir, em muitos momentos, a condição de operador epistemológico e potência formativa. Essa resignificação aproxima-se das contribuições de Bachelard (1938/1996) e Deleuze (1968/2006b), para os quais o conhecimento não se constitui pela eliminação absoluta do erro, mas justamente pelo enfrentamento crítico dos obstáculos e pela produção de rupturas nos modos cristalizados de pensar. Assim, quando os estudantes passaram a reconhecer que poderiam formular hipóteses, sustentar dúvidas, refutar interpretações e até contradizer-se sem que isso representasse fracasso, observou-se a emergência de uma relação menos disciplinadora e mais reflexiva com o conhecimento matemático.

Ao incorporar a Literatura, o Cinema e a análise discursiva como dispositivos pedagógicos e investigativos, esta pesquisa buscou romper com modelos tradicionais de uma Matemática descontextualizada, abstrata e exclusivamente normativa. A proposta interdisciplinar desenvolvida não teve como finalidade apenas “facilitar” a aprendizagem matemática por meio de recursos lúdicos, mas instaurar condições para que os estudantes problematizassem os próprios discursos que historicamente organizam sua relação com o saber. Nesse movimento, a racionalidade matemática passou a dialogar com linguagem, estética, subjetividade, emoção e imaginação, deslocando-se de uma perspectiva centrada apenas no acerto técnico para uma compreensão mais ampla da aprendizagem como experiência ética, cognitiva e discursiva.

Mais do que ensinar Matemática de maneira diferente, a experiência analisada apontou para a possibilidade de ensinar outros modos de estar com a Matemática. Modos menos pautados na repetição mecânica, na centralidade da resposta única e na lógica da vigilância avaliativa, e mais comprometidos com investigação, criação, escuta, dúvida e produção de sentidos. As análises sugerem que práticas pedagógicas atravessadas por dispositivos estéticos e por abordagens interdisciplinares podem favorecer não apenas maior engajamento cognitivo, mas também formas mais críticas e conscientes de relação com o pensamento lógico-matemático.

Concluimos, portanto, que uma Educação Matemática crítica, interdisciplinar, discursivamente problematizadora e afetivamente mediada pode contribuir para a formação de sujeitos mais autônomos em seus modos de pensar, interpretar e posicionar-se diante do conhecimento. Sujeitos capazes de distinguir padrões de ilusões, sustentar a dúvida como exercício epistemológico legítimo e compreender que o pensamento matemático não precisa operar como mecanismo de dominação ou silenciamento da subjetividade. Ao contrário, quando articulada à reflexão crítica, à imaginação e à problematização dos próprios regimes de verdade que a constituem, a Matemática pode tornar-se linguagem de emancipação, criação e produção de novos sentidos para a experiência humana.

Nesse horizonte, reiteramos a importância de continuar escavando os discursos que atravessam a Educação Matemática contemporânea, não em busca de fundamentos universais ou verdades definitivas, mas na tentativa de compreender os modos pelos quais aprendemos a pensar, sentir e existir através da Matemática. Talvez seja justamente nos interstícios entre lógica e imaginação, entre rigor e abertura, entre regra e invenção, que emergem possibilidades mais éticas, plurais e humanizadas de ensinar e aprender Matemática.

## Referências

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento objetivo. 3. ed. Tradução de J. Cretella Jr. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

CARROLL, L. **Alice no País das Maravilhas**. Tradução de X. Cidade: Editora X, 2000. Obra original publicada em 1865.

DAMASIO, A. R. **O erro de Descartes**: emoção, razão e o cérebro humano. Tradução de D. C. Costa. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

DEHAENE, S. **How we learn**: The new science of education and the brain. London: Penguin

Books, 2020.

DELEUZE, G. **Lógica do sentido**. 10. ed. Tradução de L. C. Prado Jr. São Paulo: Perspectiva, 2006a. Obra original publicada em 1969.

DELEUZE, G. **Diferença e repetição**. Tradução de L. Orlandi. Rio de Janeiro: Graal, 2006b. Obra original publicada em 1968.

DEVLIN, K. **The math gene: How mathematical thinking evolved and why numbers are like gossip**. New York: Basic Books, 2000.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Organização de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

GARDNER, M. **Aventuras de Alice no País das Maravilhas e Através do Espelho – edição comentada**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

GARDNER, M. **The annotated Alice: Alice's adventures in Wonderland and Through the Looking Glass**. New York: W. W. Norton & Company, 2010.

LEAL JUNIOR, L. C. **Tessitura sobre discursos acerca de Resolução de Problemas e seus pressupostos filosóficos em Educação Matemática: Così è, se vi pare**. 2018. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2018.

LEAL JUNIOR, L. C. **Psicopedagogia e Educação Matemática: uma arqueogenealogia das pesquisas relacionadas na última década**. 2020. Monografia (Especialização em Psicopedagogia) – Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto, 2020.

LEAL JUNIOR, L. C.; ONUCHIC, L. R. A way to do research in Mathematics Education as an archeogenealogy: Report, challenge and opportunities wearing the lens of a discourse analysis. **International Journal of Latest Research in Humanities and Social Science**, v. 3, p. 81–95, 2020.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. Matemática escolar, matemática científica, saber docente. **Zetetiké**, Campinas, v. 11, n. 19, p. 57–80, 2003. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v11i19.8646950>.

PINHEIRO, J. M. L.; ANDRADE, A. S.; ANDRADE, C.; MARTINS, E. R.; LEAL JUNIOR, L. C. Cognição, linguagem e aprendizagem em matemática. **Revista de Educação Matemática (REMat)**, v. 19, p. 1–9, 2022. DOI: <https://doi.org/10.37001/remat25269062v19id799>.

TAYLOR, A. L. **The White Knight: An introduction to Lewis Carroll**. Edinburgh: Oliver & Boyd, 1952.

VALENTE, W. R.; BORBA, M. C. Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores. **Zetetiké**, Campinas, v. 11, n. 19, p. 35–56, 2003. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v11i19.8646949>.