

Ressignificação teórica para a interpretação de um modelo matemático por meio do tempo lógico de Jaques Lacan

Edel Alexandre Silva Pontes¹
Instituto Federal de Alagoas

RESUMO

Decifrar um modelo das coisas perpassa por três circunstâncias observáveis: intuição, deliberação e tomada de decisão. Segundo Jaques Lacan, o tempo lógico é definido em três atos: o instante de ver, o tempo de compreender e o momento de concluir. A interpretação de um modelo matemático segue em três partes analisáveis: a noção intuitiva, o pensamento matemático e a resolução do problema. Este estudo objetivou identificar as verdadeiras relações entre os princípios da decodificação de um modelo da natureza, as etapas de execução do tempo lógico de Lacan e a as fases da explicação de um modelo matemático. A ordem é ressignificar o processo de ensino e aprendizagem de matemática utilizando uma abordagem Lacaniana. Abordagens pedagógicas que fortalecem a intuição e o pensamento matemático são indispensáveis para aprimorar o desenvolvimento metacognitivo do sujeito envolvido.

Palavras-chave: Ressignificar; Modelo matemático; Tempo lógico de Lacan.

Theoretical resignification for the interpretation of a mathematical model through the logical time of Jaques Lacan

ABSTRACT

Deciphering a model of things goes through three observable circumstances: intuition, deliberation and decision making. According to Jaques Lacan, logical time is defined in three acts: the instant of seeing, the time of understanding and the moment of concluding. The interpretation of a mathematical model follows in three analyzable parts: the intuitive notion, the mathematical thinking and the problem solving. This study aimed to identify the true relations between the principles of decoding a model of nature, the stages of execution of Lacan's logical time and the phases of the explanation of a mathematical model. The order is to reframe the teaching and learning process of mathematics using a Lacanian approach. Pedagogical approaches that strengthen intuition and mathematical thinking are indispensable to improve the metacognitive development of the subject involved.

Keywords: Reassign; Mathematical model; Lacan's logical time.

Resignación teórica para la interpretación de un modelo matemático a través del tiempo lógico de Jaques Lacan

RESUMEN

Descifrar un modelo de cosas pasa por tres circunstancias observables: intuición, deliberación y toma de decisiones. Según Jaques Lacan, el tiempo lógico se define en tres actos: el instante de ver, el momento de comprender y el momento de concluir. La interpretación de un modelo matemático sigue en tres partes analizables: la noción intuitiva, el pensamiento matemático y la resolución de problemas. Este estudio tuvo como objetivo identificar las relaciones reales entre los principios de decodificación de un modelo de la naturaleza, las etapas de

¹Doutor em Ciências da Educação com ênfase no Ensino de Matemática pela Universidad Tecnológica Intercontinental (UTIC), Professor Titular do Instituto Federal de Alagoas, Brasil. Endereço para correspondência: Instituto Federal de Alagoas, Campus Rio Largo, ROD BR 104, KM 91 – Tabuleiro do Pinto, Rio Largo – AL, Brasil, CEP: 57.100-971. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9782-8458> . E-mail: edel.pontes@ifal.edu.br.

ejecución del tiempo lógico de Lacan y las fases de la explicación de un modelo matemático. El orden es replantear el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas utilizando un enfoque lacaniano. Los enfoques pedagógicos que fortalecen la intuición y el pensamiento matemático son indispensables para mejorar el desarrollo metacognitivo del sujeto involucrado.

Palabras clave: Reasignar; Modelo matemático; El tiempo lógico de Lacan.

INTRODUÇÃO

Perante toda evolução da humanidade por intermédio dos avanços científicos e tecnológicos do mundo contemporâneo faz-se necessário uma quebra de paradigmas no estilo de ensinar e aprender matemática, admitindo novos ambientes para propostas pedagógicas que levem o aprendiz a ampliar todo seu desenvolvimento cognitivo. “Difícil negar a inseparabilidade entre o ensinar e o aprender. Consideramos estas atividades solidamente relacionadas e constituindo o conjunto principal do que acontece na sala de aula” (BARBOZA, 2021, p.3).

Entre os principais problemas que comprometem a qualidade do ensino e aprendizagem de Matemática, um deles é bastante usual nas bancas escolares: o desinteresse por parte dos alunos, motivado pela dificuldade de assimilação dos conteúdos matemáticos. Talvez, seja um dos principais motivos que levam pesquisadores e educadores a discutirem permanentemente sobre alternativas viáveis que levem a minimizar essa defasagem da prática escolar com a motivação dos alunos em aprender matemática.

O professor e o aluno devem se manter em conformidade e respeito mútuo de forma a interagir plenamente em busca de um estágio completamente favorável ao entendimento da proposta a ser executada. Freire (2001, p.55) afirma que “como professor crítico, sou um “aventureiro” responsável, predisposto à mudança, à aceitação do diferente. Nada do que experimentei em minha atividade docente deve necessariamente repetir-se”.

A importância desse artigo para o ensino e aprendizagem de Matemática se justifica pelo reconhecimento da utilização de novas metodologias como espaço importante para o entendimento de modelos matemáticos e, conseqüentemente, para tornar o ambiente educativo propício para quem aprende e ensina a Matemática. A proposta não se reveste em apresentar problemas ou exercícios matemáticos que venham a ser resolvidos por meio de “algo novo”, do ponto de vista metodológico, mas propor uma reflexão crítica sobre apropriadas propostas que venham promover a compreensão desses modelos.

Estudar os processos de transmissão e de apropriação dos conhecimentos matemáticos como um domínio científico próprio constitui, atualmente, uma questão científica de grande importância e que não é redutível nem a psicologia, nem às matemáticas, nem a qualquer outra ciência. Não se quer com isto dizer que a didática das matemáticas seja independente das ideias provenientes das outras ciências, bem pelo contrário; mas ela possui uma identidade própria que é necessário procurar caracterizar (VERGNAUD, 1986, p.75).

Resolver um problema matemático requer habilidades e competências que são ampliadas durante todo o desenvolvimento evolutivo do sujeito no processo educativo. “Assim, um problema requer mais do que aplicação de fórmula ou de operações aprendidas nas aulas e passa a existir quando é indispensável interpretar, estruturar e contextualizar a situação” (ALVARENGA, ANDRADE & DE JESUS SANTOS, 2016, p.41).

Para Schoenfeld (1996) o pensamento matemático, por meio de resolução de problemas, têm dois significados importantes: (1) sobrepor ideias matemáticas em diferentes situações, e (2) apresentar os instrumentos de ofício para matematizar com sucesso. O ensino de matemática contemporâneo recomendado pela National Research Council (2005) baseia-se no emprego de estratégias metacognitivas pelo sujeito envolvido, suprindo respostas objetivas por um foco mais concentrado e subjetivo, de sorte que possa determinar seus avanços intelectivos ao solucionar problemas de matemática.

Segundo Pontes (2019a), o aprendiz deve estar suscetível a ampliar, intuitivamente, meios de escapar das sequências pré-determinadas e obrigatórias em seu meio escolar. Faz-se indispensável o emprego de pensamentos mais lógicos e criativos. Um problema matemático bem preparado representa no processo ensino e aprendizagem um componente pedagógico essencial para a produção de conhecimento. Por intermédio da compreensão de um problema, o educando atija sua curiosidade e desenvolve a arte de criar e expandir seu meio de convívio.

Para Melo (2021) as distintas estratégias desenvolvidas por pesquisadores que procuram estabelecer o ensino e aprendizagem de matemática como campo favorável do conhecimento tem influenciado de maneira bastante peculiar a formação de professores de matemática em todos os níveis de ensino. Muitas dessas técnicas são fortemente evidenciadas nas bancas escolares, principalmente, na educação básica.

Nosso estudo objetivou expor uma resignificação para a interpretação de um problema matemático por interposição do tempo lógico de Jaques Lacan. Pretende-se empregar três circunstâncias analisáveis extremamente fundamentais para a compreensão de um modelo da natureza ou das coisas: intuição, deliberação e tomada de decisão. A ideia é abarcar as três circunstâncias ponderáveis por uma correspondência entre os momentos observáveis de Lacan - ver, compreender e concluir - e a composição padrão da interpretação de um problema matemático - noção intuitiva, pensamento matemático e resolução do problema - respectivamente.

CIRCUNSTÂNCIAS OBSERVÁVEIS PARA INTERPRETAÇÃO DE UM MODELO DA NATUREZA

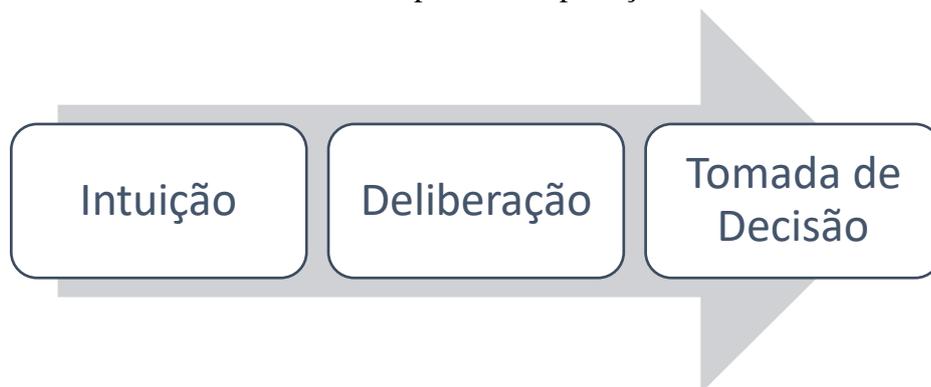
Um modelo da natureza ou matemático é um desenho simplificado da realidade para divulgar entes primitivos, princípios, conjecturas, relações entre variáveis, operações, analogias, prognósticos e parâmetros. Estes modelos concebem uma explicação de um espectro de uma parte do todo, conforme uma estrutura de considerações mentais ou experimentais. Para (BASSANEZI, 2006), um modelo matemático de um fenômeno é um conjunto de símbolos e relações matemáticas que demonstram de alguma maneira, o fato em questão. Segundo (BIEMBENGUT; HEIN, 2003), um conjunto de símbolos e relações matemáticas que explica, de alguma maneira, um fato em questão ou um problema de situação real, é chamado de modelo matemático.

Um modelo matemático consiste de um conjunto de equações que representam de uma forma quantitativa, as hipóteses que foram usadas na construção do modelo, as quais se apoiam sobre o sistema real. Tais equações são resolvidas em função de alguns valores conhecidos ou previstos pelo modelo real e podem ser testadas através da

comparação com os dados conhecidos ou previstos com as medidas realizadas no mundo real (SODRÉ, 2007, p. 4).

A observação de um modelo matemático requer transitar por três circunstâncias observáveis fundamentais, para a interpretação plena dessa estrutura de conceitos, símbolos e relações, são elas (Figura 1): a intuição, a deliberação e a tomada de decisão.

Figura 1: Circunstâncias observáveis para a interpretação de um modelo matemático



Fonte: Elaboração do autor

A intuição é uma circunstância inerente ao ser humano, uma forma de conhecimento direta, possibilitando uma análise imediata de um questionamento seja de dimensão transcendental ou concreta: é o pensar rápido. “Intuição Matemática é o ato de perceber, discernir ou presentir coisas, objetivando chegar a uma conclusão sobre algo, independentemente de raciocínio ou de análise” (MARINHO, 2019, p.3)

Segundo Wilder (1967), alguns pensadores da humanidade consideram que o conhecimento facultado por essa intuição inata pode ser avaliado como mais legítimo que o alcançado por observação e experimento. Os gregos da antiguidade afirmavam que a intuição humana é o “guia da razão humana”. A inspiração de Euclides de Alexandria (300 a.C.) para suas descobertas geométricas era sua forte intuição em perceber por meio das figuras seu guia para as demonstrações.

Tendo em vista que a intuição, muitas vezes, tem um importante papel de guia para a verdade, considera-se a Intuição Matemática a primeira base de estratégia para resolver uma situação, aparentemente semelhante a outra já vista. Assim, é natural que algumas de nossas intuições, no contexto infinito, seja enganosa. Isso ocorre devido ao primeiro juízo dado sobre uma ideia, com base no que é conhecido e naquilo que já se tem experiência (MARINHO, 2019, p.3).

A deliberação é um processo extremamente fundamental para alcançarmos fortemente a proposta enunciada, uma forma de conhecimento planejada, uma atitude que nos leva uma tomada de decisão racional: é o pensar devagar. Percebe-se que nesta conjuntura se faz necessário uma disposição, não mais intuitiva, porém extremamente bem planejada de forma a exigir o máximo de informações imprescindíveis para a realização plena do processo. Utilizar

essa circunstância no entendimento de modelos matemáticos é indispensável para alcançarmos inteiramente o objetivo proposto.

A compreensão da Matemática envolve a ideia de relacionar. Assim sendo, a Matemática não é somente um caminho para resolver problemas, mas é um caminho para pensar, organizar e modelar experiências, descobrir padrões, estabelecer conexões. [...] A Matemática precisa ser concebida pelo estudante como um conhecimento que favorece o desenvolvimento e aperfeiçoamento de seu raciocínio, sua capacidade expressiva, sua sensibilidade e sua imaginação (ROMANATTO, 2012, p.309).

Para Kahneman (2012), o pensar rápido revela o controle dos deslumbramentos intuitivos nas nossas decisões. Em contra partida, o pensar devagar é uma forma pausada, deliberativa e lógica nas decisões a tomar.

A tomada de decisão finaliza o processo por meio de uma solução convincente, consiste na comprovação da existência e possível unicidade do modelo proposto, diante de todo fascínio intrínseco nos princípios absolutos das ciências. É o ponto categórico onde o investigador retrata toda sua emoção em decidir racionalmente pela resposta apropriada, após sua longa odisseia retratada nas suas intuições e deliberações sobre o exemplar sugerido.

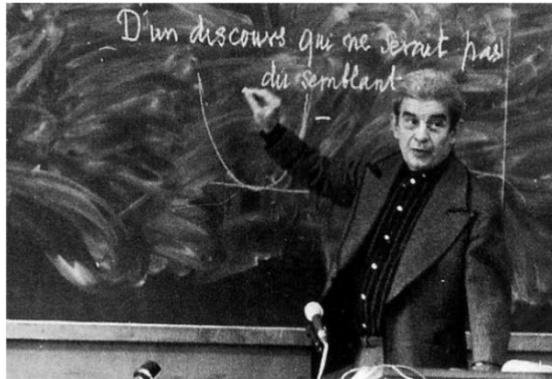
Este artigo concebe mais um esforço de repensar o ensino e aprendizagem de matemática, alterando o estilo tradicional de produzir conhecimento científico, por uma vertente de construção do pensamento matemático de forma planejada e alinhada com todo o desenvolvimento metacognitivo dos envolvidos, seguindo o trinômio: intuição-deliberação-tomada de decisão.

Em virtude, a intuição nos leva a um campo, fundamentalmente aberto, de percepções aguçadas, que fortalece toda a construção das abstrações matemáticas essenciais no paradigma educacional: ensino-aprendizagem. Por consequência, em segunda fase, o ensino e aprendizagem de matemática se estabelecem em seus princípios e relações, deliberados por seus atores do processo: o professor e o educando. Em seguida, finalizando o bem-apresentado trinômio, se faz necessário equalizar o paradigma educacional de forma que a tomada de decisão seja racional e absoluto.

O TEMPO LÓGICO DE LACAN

Jacques Marie Émile Lacan (1901-1981), Figura 2, nasceu em Paris, na França, médico psiquiatra e psicanalista. Criador do Lacanismo, ele representou um dos pesquisadores notáveis no estudo da psicanálise voltado para os postulados de Sigmund Freud. Lacan foi um curioso e estudioso na área de lógica matemática e topologia.

Figura 2: Jacques Marie Émile Lacan (1901-1981)



Fonte: https://www.ebiografia.com/jacques_lacan

Lacan (1998) por meio de um argumento lógico bem construído – silogismo – instituiu todo o pensamento sobre o tempo lógico, retratando o momento da prematuridade do sujeito, quando distingue a dimensão de prosperidade do tempo que acontece diante o movimento do indivíduo, sucedendo por intermédio da precipitação, onde o tempo relativo se dilata.

A perspectiva de que a verdade venha a ser descoberta a partir do desdobramento do processo analítico tem como um dos principais fios condutores o conceito de tempo lógico. [...] A utilização de um sofisma tem a propriedade de trazer o tempo como um fenômeno circunstancial, fruto de uma situação em que os envolvidos têm um caráter ficcional, pois são personagens de uma narrativa (ARAÚJO, 2005, p.104-105).

Conforme Fröhlich e Rickes (2012), o tempo lógico é o momento indispensável a se delongar em brotar uma conclusão a partir do que, na verdade, não se conhece, numa precipitação, ato que se aborda por uma dedução, e não por uma probabilidade.

Um bom modelo desta ideia Lacaniana é chamado sofisma da liberdade de um prisioneiro, foi apresentado por Lacan para definir o conceito do tempo lógico. Pontes (2018a) em seu artigo intitulado “ O Paradoxo de Russel e o tempo Lógico de Lacan: do Real ao Imaginário em uma Linha Paradoxal” retrata da seguinte forma:

Um diretor de um presídio propôs a três prisioneiros um desafio, em troca da liberdade a quem pudesse responder o teste (explicando a ideia lógica que levou ao resultado) e, desta forma, sair pela porta da frente do presídio. A proposta do Diretor foi apresentar cinco discos, três brancos e dois pretos, que seriam fixados nas costas de cada prisioneiro, sem que pudessem observar a cor. Os prisioneiros não poderiam se comunicar, apenas poderiam se olhar (PONTES, 2018a, p.21).

Diante desta conjectura, Lacan deliberou o tempo lógico em três momentos:

- a. Momento do ver: Este é o primeiro momento. Cada prisioneiro vê tudo que está fora de si. Vê todos os outros, porém não sabe quem ele é: branco ou preto? Este momento é bastante intuitivo e requer um raciocínio mais apurado.
- b. Momento do Compreender: Neste segundo momento, os prisioneiros conseguem conjecturar se é branco ou preto, porém sem uma real convicção, em consequência, eles desconfiam e voltam a se olhar. Este momento é de deliberação e o pensamento se torna mais consciente em busca da solução desejada.
- c. Momento do concluir: Diante da incerteza da decisão dos três prisioneiros, tomados pela mesma dúvida, houve uma precipitação do terceiro momento. Conclui-se que nenhum deles estava com um disco preto. Este momento deve-se a uma tomada de decisão racional. (PONTES, 2018a, p. 22).

Figura 3: O tempo lógico de Lacan



Fonte: Elaboração do autor

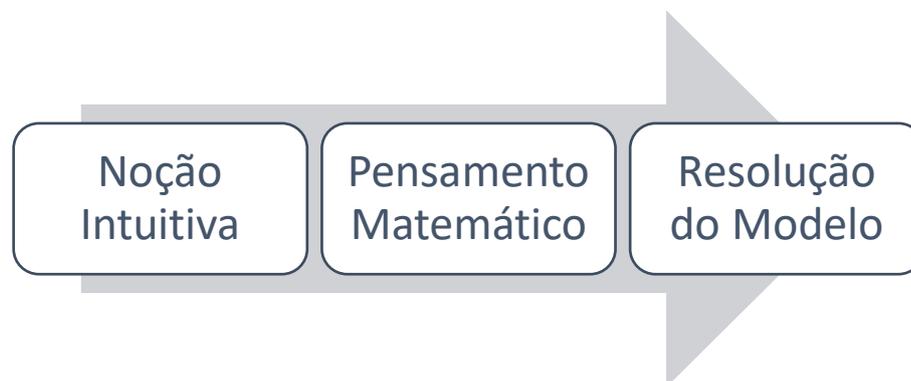
Destarte, o tempo lógico de Jaques Lacan foi idealizado em três períodos observáveis (Figura 3). O primeiro período, o *instante de ver*, demanda um raciocínio mais perspicaz, o pensamento é extremamente intuitivo. Em seguida, o segundo período, o *tempo de compreender*, torna-se mais cômico na busca da solução aspirada, o pensamento é fortemente de deliberação. Por fim, no terceiro período, o *momento de concluir*, fundamenta-se por uma tomada de decisão racional agregada aos períodos precedentes, mesmo diante da incerteza, pode-se decidir por uma precipitação. A competência do tempo se aventura sob uma atitude desigual em cada um dos períodos, de modo que o movimento do sujeito consiga se ampliar.

INTERPRETAÇÃO DE UM MODELO MATEMÁTICO

A interpretação de um modelo matemático penetra por um planejamento estratégico do investigador, de modo que possa dar cumprimento à tarefa indicada com abalizado sucesso. Assim sendo, se faz necessário escutar fases estrategicamente bem estandardizadas no desígnio da compreensão plena do modelo matemático recomendado.

A prova da existência do modelo atrelado à suposição de unicidade faz com que este exemplar científico seja de cunho matemático, seguindo uma passagem bastante influente repartida em três fases imprescindíveis (Figura 4): a noção intuitiva do modelo, o pensamento matemático do modelo e a resolução do modelo.

Figura 4: Fases imprescindíveis na resolução de um modelo matemático



Fonte: Elaboração do autor

A primeira fase, a noção intuitiva do modelo matemático, é o mais célere dos raciocínios inerente ao sujeito, consiste no momento inicial do método, o resultado é imediato, espontâneo e instintivo. Em sequência, a segunda fase, o pensamento matemático do modelo, é o menos acelerado dos raciocínios intrínsecos ao indivíduo, incide no momento intercessor do processo, a consequência do resultado é devagar, deliberativo e organizado. Finalmente, na terceira e última fase, a resolução do modelo, é o momento derradeiro do processo, o resultado é a finalização do modelo por meio da solução cobiçada.

A principal informação que baseia um modelo matemático é a sensibilidade de que não existe conclusão sem premissas, as hipóteses são recursos imperativos para a construção racional substantiva do ato de ensinar e do ato de aprender matemática. Os pressupostos educacionais, no paradigma ensino-aprendizagem, particularmente em matemática, fundamentam-se no fortalecimento do pensamento matemático atrelado entre a noção intuitiva da ideia e a resolução do modelo.

DISCUSSÃO INERENTE A IDEIA DO ESTUDO PROPOSTO

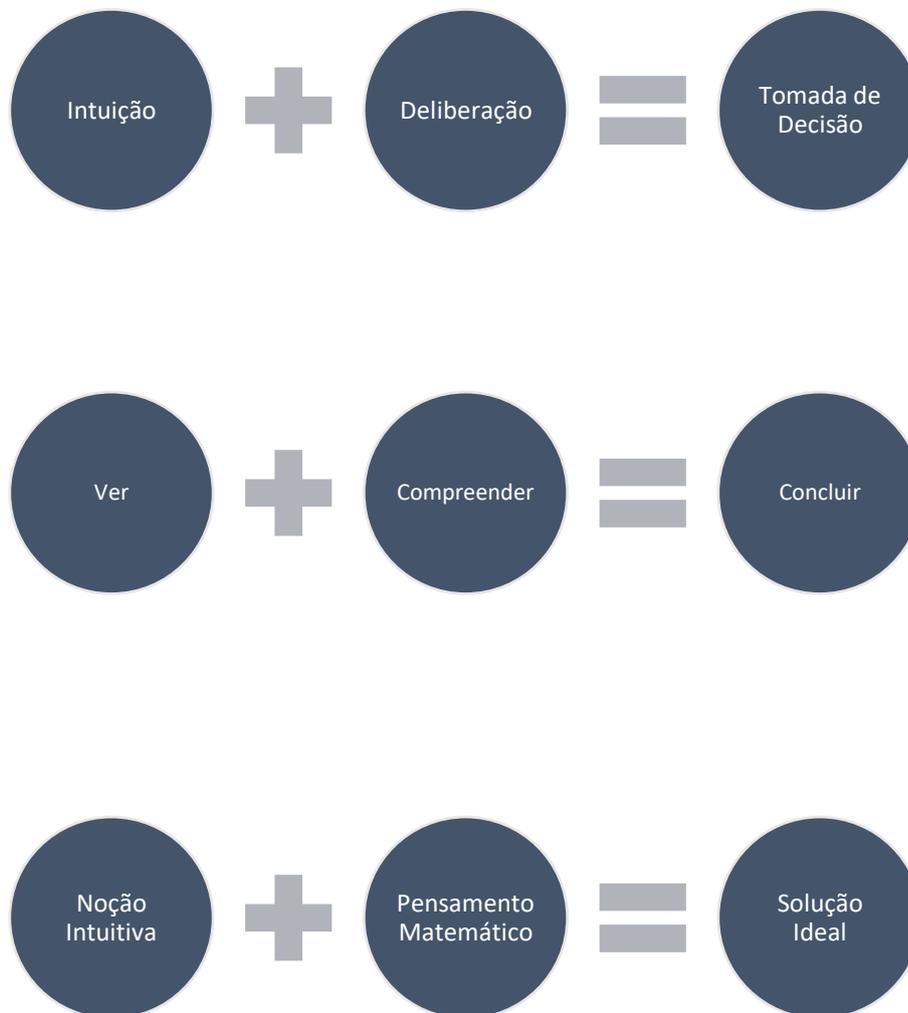
O tempo é um fator primário para ressignificar um problema matemático por meio de uma visão lógica Lacaniana, pois permite ao investigador uma análise profunda de todo o processo de construção do modelo, fortalecendo o seu desenvolvimento cognitivo, em busca de novas propostas para o ensino e aprendizagem de matemática.

Percebe-se que as relações entre os eventos observáveis da interpretação de um problema matemático e o tempo lógico de Lacan estão em profunda conexão com os três pilares essenciais para a interpretação plena do modelo: intuição, deliberação e tomada de decisão.

Em um dado problema matemático, o sujeito investigador carece alcançar todo o enriquecimento do modelo proposto, adotando seus oportunos conhecimentos e sua capacidade de compreender, dominar e manusear suas habilidades para resolver o problema: o instante de ver é o momento de provocar toda a intuição do investigador de modo que se possa gerar uma noção intuitiva do modelo. É um tempo extremamente instantâneo e de resposta sem um protocolo necessário dos princípios e relações matemáticas. Mas, em seguida, percebe-se há existência de um tempo para compreender, composto das inúmeras deliberações e suposições construídas através de um pensamento matemático. Imediatamente, no momento de concluir, a tomada de decisão se faz necessária para encontrarmos a solução do problema proposto.

Nota-se que essa relação biunívoca entre a interpretação de um problema matemático e o tempo lógico de Lacan possibilita uma nova abordagem para o ato de ensinar e o ato de aprender matemática. O pensamento matemático situa-se entre o instante de ver o problema estabelecido por uma forte noção intuitiva e o momento de concluir fundamentado na solução ideal do problema. Matematicamente (Figura 5):

Figura 5: Fases de um modelo matemático pelo tempo lógico de Lacan



Fonte: Elaboração do autor

EXEMPLIFICAÇÃO POR MEIO DE UM MODELO MATEMÁTICO

Nossa proposta não tem um intuito de exibir problemas matemáticos que possam a serem resolvidos por intermédio de determinadas técnicas ou estratégias, entretanto recomendar um caminho metodológico que auxilie na compreensão plena do modelo proposto. Vamos exemplificar adotando como referência um problema de sistema linear de equações. A ideia é usar o tempo lógico de Lacan para a interpretação deste problema.

Problema: Maria é a irmã mais velha de João, cuja soma de suas idade é 15 e a diferença entre elas é 3. Qual a idade de Maria e de João?

Instante de ver: intuitivamente é possível que o aluno possa enumerar todas as possibilidades aceitáveis das idades dos irmãos, por meio das operações soma e subtração. Em

primeira instância, o aprendiz deve associar dois números cuja soma é 15 (primeira hipótese), e como as idades são números positivos, então se encontram entre 1 e 14, inclusive. Partindo desta noção intuitiva, o aluno buscará a resposta do problema, por meio da diferença (segunda hipótese). Desta forma, temos:

Idade de Maria	Idade de João	Soma 1º Hipótese	Diferença 2º Hipótese
14	1	15	13
13	2	15	11
12	3	15	9
11	4	25	7
10	5	15	5
9	6	15	3
8	7	15	1

Tempo de compreender: é imprescindível que o aluno, nesse momento, possa deliberar com seu professor a melhor forma de compreender o problema matemático apresentado. Abstratamente e utilizando de conceitos, professor e aluno serão capazes de formalizar o pensamento matemático.

Percebe-se que é um problema de sistema de duas equações do 1º grau com duas variáveis. Assim, teremos:

Seja x a idade de Maria e y a idade de João. Daí,

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

No modo Lacaniano, o tempo de compreender é prioritariamente exclusivo para uma forte captação dos conhecimentos matemáticos abstratos.

Momento de concluir: Finalmente, se faz necessário tomar uma decisão e concluir que a resolução deste sistema de equações apresentará como solução ideal as idades de Maria e João, respectivamente, 9 anos e 6 anos.

A atividade sugerida é percebida como uma visão diferenciada no processo de ensino e aprendizagem de matemática, pois admite que o professor e o educando estejam conectados permanentemente e envolvidos, cognitivamente, em intuições, interpretações, deliberações e tomada de decisão. A noção intuitiva perpassa fortemente, consentindo aos atores do processo, autorização para o pensamento científico, pensar matematicamente, com racionalidade. O ensino e aprendizagem de matemática, na proposta sugerida, provocam em seus sujeitos uma busca pelo entendimento de suas realidades, diminuindo as defasagens entre a teoria e a prática, transformando vidas e agindo na geração do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

“No contexto atual é primordial uma reflexão sobre o desafio de melhoria da qualidade de ensino e, se faz necessário, uma quebra de paradigma no processo de ensino e aprendizagem da matemática” (PONTES, 2019b, p.196). Compreende-se que o emprego do tempo lógico de

Lacan na resolução de problemas matemáticos adota uma proposta bastante apropriada do ponto de vista da organização das informações para obtermos a solução esperada. Intuição, deliberação e tomada de decisão são qualidades efetivas para que tenhamos um método pedagógico apto no aprendizado de matemática.

Pontes (2018b) afirma que o mundo encontra-se em constantes transformações científicas e tecnológicas e se faz necessário um quebra de paradigmas nas ações pedagógicas para o ensino e aprendizagem de matemática. A prática educativa para o ato de ensinar e o ato de aprender de matemática se assenta e se aperfeiçoa corretamente por meio de uma interação didático-pedagógico, acarretando como foco o pensar matematicamente do sujeito envolvido.

O tempo lógico de Lacan traz uma possibilidade real de manejar um problema matemático de forma organizada e planejada, contudo é imprescindível que professor e aluno estejam vinculados numa proposta de fortalecimento do ato de ensinar e o ato de aprender, respectivamente. Ver, compreender e concluir são verbos agudamente integrados a realidade do ensino e aprendizagem de matemática, de sorte que o pensamento matemático seja amplamente utilizado como ferramenta primordial para a compreensão das estruturas e modelos da natureza.

Espera-se que este trabalho possa contribuir significadamente para educadores que empregam de uma prática escolar inovadora, de modo que possa aproximar o aluno aprendiz de seu cotidiano. Abordagens pedagógicas que fortalecem a intuição e o pensamento matemático são indispensáveis para aperfeiçoar o desenvolvimento metacognitivo do sujeito envolvido.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Karly Barbosa; ANDRADE, Iris Danúbia; DE JESUS SANTOS, Ricardo. Dificuldades na resolução de problemas básicos de matemática: um estudo de caso do agreste sergipano. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 12, n. 24, p. 39-52, 2016.

ARAÚJO, Fabíola Menezes de. O tempo em Lacan. **Ágora: Estudos em Teoria Psicanalítica**, v. 19, n. 1, p. 103-114, 2016.

BARBOZA, P. L. Depoimentos de alunos concluintes de uma licenciatura sobre o processo de ensino e aprendizagem. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 2, n. 01, p. e202104, 8 mar. 2021.

BASSANEZI, Rodney C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2006.

BIEMBENGUT, Maria Salett; HEIN, Nelson. **Modelagem matemática no ensino**. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 20.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FRÖHLICH, Cláudia Bechara; RICKES, Simone Moschen. **O Tempo de Compreender e as Letras: Uma Proposta de pesquisa.** 2012.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar: duas formas de pensar.** Objetiva, 2012.

LACAN, Jacques. O tempo lógico e a asserção de certeza antecipada: um novo sofisma (1945). **Lacan J. Escritos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar**, p. 69-86, 1998.

MELO, José Ronaldo. Ensino e aprendizagem de matemática, seus fundamentos filosófico-científicos, suas estratégias e possibilidades. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 7680-7691, 2021.

MARINHO, Eudes Erionilde Souza et al. Intuição matemática. 2019. Disponível em: < <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3520> > Acesso em 2 de março de 2021.

PONTES, Edel Alexandre Silva. O PARADOXO DE RUSSELL E O TEMPO LÓGICO DE LACAN: DO REAL AO IMAGINÁRIO EM UMA LINHA PARADOXAL. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 7, n. 9, p. 18-24, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. The Teaching Practice of the Mathematics Teacher in Basic Education: A Vision in the Brazilian School. **International Journal of Humanities and Social Science Invention (IJHSSI)**, v. 7, n. 6, p. 86-89, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. Método de polya para resolução de problemas matemáticos: uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem de matemática na educação básica. **HOLOS**, v. 3, p. 1-9, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A Capacidade de Gerar Soluções Eficientes e Adequadas no Processo Ensino e Aprendizagem de Matemática. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 10, p. 193-205, 2019.

ROMANATTO, Mauro Carlos. Resolução de problemas nas aulas de Matemática. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 6, n. 1, p. 299-311, 2012.

SCHOENFELD, Alan. Porquê toda esta agitação acerca da resolução de problemas. **Investigar para aprender matemática**, p. 61-72, 1996.

SODRÉ, Ulysses. **Modelos matemáticos.** Londrina: UEL. 2007.

VERGNAUD, Gérard. Psicologia do desenvolvimento cognitivo e didáctica das matemáticas. Um exemplo: as estruturas aditivas. **Análise psicológica**, v. 5, p. 75-90, 1986.

WILDER, Raymond L. The role of intuition. **Science**, v. 156, n. 3775, p. 605-610, 1967.

Submetido em: 17 de março de 2021.

Aprovado em: 18 de maio de 2021.

Publicado em: 07 de junho de 2021.

Como citar o artigo:

PONTES, E. A. S. Resignificação teórica para a interpretação de um modelo matemático por meio do tempo lógico de Jaques Lacan. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura - REMATEC**, Belém/PA, Belém/PA, v. 16, Fluxo Contínuo, p. 184-196, Jan.-Dez., 2021. DOI: <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2021.n.p184-196.id327>