

Estado da publicação: O preprint foi submetido para publicação em um periódico

# CLUBE DE MATEMÁTICA COMO ESPACIALIDADE DE FORMAÇÃO E APRENDIZAGEM

Maria Marta da Silva, Manoel Oriosvaldo de Moura

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.8358>

Submetido em: 2024-03-29

Postado em: 2024-04-01 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

ARTIGO

## CLUBE DE MATEMÁTICA COMO ESPACIALIDADE DE FORMAÇÃO E APRENDIZAGEM

MARIA MARTA DA SILVA<sup>1</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3717-1439>  
<[mmsilva@ueg.br](mailto:mmsilva@ueg.br)>

MANOEL ORIOSVALDO DE MOURA<sup>2</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0431-4694>  
<[modmoura@usp.br](mailto:modmoura@usp.br)>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Goiás. Quirinópolis, GO, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

**RESUMO:** Este artigo tem o objetivo de discutir a partir do movimento da concepção de espaço, o conceito de espacialidade de formação e aprendizagem para o Clube de Matemática. Para tal, realizou-se uma retrospectiva teórica sobre como o conceito de espaço foi desenvolvendo-se atrelado ao par dialético espaço-tempo, visando uma compreensão mais ampla da evolução do referido conceito, bem como a uma melhor fundamentação da proposta apresentada. Logo, a premissa subjacente a esse estudo é a de que apesar dos desdobramentos da apropriação do Clube de Matemática como espaço de aprendizagem, a expansão desse contexto formativo na temporalidade de sua existência tem dado condições teórico-objetivas para a proposição de novo entendimento para o mesmo, sem, contudo, desmerecer o que já fora produzido até o momento. Com esse movimento, indica-se a incorporação de uma nova compreensão para esse espaço pedagógico, propondo-o como uma espacialidade. Desse modo, visa-se desenvolver conceitualmente o conceito posto para o Clube de Matemática e, ao mesmo tempo, fornecer um novo elemento de análise teórica para esse espaço, onde se possa pôr à mostra as várias relações que podem compor as diversas dimensões da formação humana, em que se destaquem seu caráter múltiplo, que garante a reprodução da vida social nas suas várias manifestações e particularidades.

**Palavras-chave:** Espaço-tempo, Movimento, Relações sociais, Totalidade.

### MATHS CLUB AS A TRAINING AND LEARNING SPACE

**ABSTRACT:** This article aims to discuss, from the concept of space movement, the concept of training and learning spatiality for the Mathematics Club. To this end, a theoretical retrospective was carried out on how the concept of space was developed linked to the dialectical pair space-time, aiming at a broader understanding of the evolution of the referred concept, as well as a better foundation of the presented proposal. Therefore, the underlying premise of this study is that despite the developments of the appropriation of the Mathematical Club as a learning space, the expansion of this formative context in the temporality of its existence has provided theoretical-objective conditions for proposing a new understanding for the without, however, detracting from what had already been produced so far. With this movement, it is indicated the incorporation of a new understanding for this pedagogical space, proposing it as a spatiality. In this way, the aim is to conceptually develop the concept proposed for the Mathematical Club and, at the same time, provide a new element of theoretical analysis for this space, where the various relationships that can compose the different dimensions of human formation can be shown, in which its multiple character stands out, which guarantees the reproduction of social life in its various manifestations and particularities.

**Keywords:** Space-time, Movement, Social relationships, Totality.

## EL CLUB DE MATEMÁTICAS COMO ESPACIO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

**RESUMEN:** El objetivo de este artículo es discutir el concepto de espacialidad en la formación y aprendizaje del Club de Matemáticas, a partir del movimiento del concepto de espacio. Para ello, se realizó una retrospectiva teórica sobre cómo se desarrolló el concepto de espacio en conjunción con el par dialéctico espacio-tiempo, con el fin de obtener una comprensión más amplia de la evolución de este concepto, así como una mejor fundamentación de la propuesta presentada. Por lo tanto, la premisa subyacente de este estudio es que, a pesar del despliegue de la apropiación del Club de Matemáticas como espacio de aprendizaje, la expansión de este contexto formativo en la temporalidad de su existencia ha proporcionado condiciones teórico-objetivas para proponer una nueva comprensión del mismo, sin, por ello, desvirtuar lo ya producido hasta el momento. Este movimiento indica la incorporación de una nueva comprensión de este espacio pedagógico, proponiéndolo como una espacialidad. De esta forma, se pretende desarrollar conceptualmente el concepto de Club de Matemáticas y, al mismo tiempo, proporcionar un nuevo elemento de análisis teórico para este espacio, donde se puedan mostrar las diversas relaciones que pueden componer las diferentes dimensiones de la educación humana, destacando su carácter múltiple, que garantiza la reproducción de la vida social en sus diversas manifestaciones y particularidades.

**Palabras clave:** Espacio-tiempo, Movimiento, Relaciones sociales, Totalidad.

## INTRODUÇÃO

Considera-se que o homem é, simultaneamente, indivíduo químico-biológico e ser social, o qual está constituído pela relação com o ambiente físico que ocupa ou molda, podendo-se afirmar que, assim como as demais materialidades, ele ocupa um espaço. A afirmação de que o homem ocupa um espaço, no entanto, não é tão simples, pois são muitas as visões teóricas sobre o conceito de espaço. Dessa forma, Santana (2008, p. 1) diz que “mesmo que várias ciências tenham o mesmo objeto material, cada uma delas tem seu exclusivo objeto formal e, portanto, a sua marca individualizadora”. Assim, a empreitada de delimitação de marcas distintivas entre as várias definições científicas para tal conceito é, seguramente, desafiadora e excede o objetivo desse artigo que é discutir a partir do movimento da concepção de espaço, o conceito de espacialidade de formação e aprendizagem para o Clube de Matemática.

Nesse caminho, a proposta feita para o alcance desse intento vai ao encontro de apreender essas variações de entendimentos dadas para o conceito de espaço a partir do par dialéctico: espaço-tempo, assentados nas discussões feitas por Kant (2001), Elias (1998), Andrade (1971), Pelbart (1998), Chauí (2001), Nicolas (1994) e Saquet (2004), que ancorados fazem a defesa de que o espaço tem sua existência associada à conjunção histórica de várias circunstâncias. Por conseguinte, o caminhar do conceito ancora-se na abordagem que outras ciências possuem do mesmo e que são discutidas por autores como Santos (2006), Corrêa (2001), Soja (1993), Foucault (1976), Lefebvre (1996) e Ramos (2021).

Nessa linha de pensamento, também se aborda as proposições já estabelecidas para o Clube de Matemática e materializadas por Cedro (2004), Cedro e Moura (2010) e Lopes et al (2019), dentre outros. Tais autores, consideram tal espaço como o lócus destinado ao processo de aprendizagem e, por isso, o chamam de ‘espaço de aprendizagem’; outros como espaço de formação docente. Nesse movimento de conceitualização, Lopes et al. (2019, p. 654), enxergam como “[...] um espaço articulador entre a universidade e a escola, que visa oportunizar a acadêmicos e estudantes da Educação Básica, a possibilidade de se apropriar de conhecimentos matemáticos”.

À vista disso, a valorização da ideia de que possa existir uma espacialidade de formação e aprendizagem é uma mudança de perspectiva, a qual abre novos horizontes para se compreender a formação docente conectada à aprendizagem dos alunos, visto que, em sistemas formativos tradicionais não é recorrente a existência da relação entre a aprendizagem dos alunos, e a formação dos professores. Sendo assim, entendê-lo como uma espacialidade de formação e aprendizagem será permitir que a formação do professor seja vista sob um novo prisma, ou seja, não mais como objeto da atividade do professor-formador, mas como elemento que intercambia sua compreensão e recriação da realidade objetiva da organização do ensino, a partir da aprendizagem do aluno e sua interface com a formação docente.

Nesse viés, as definições que consideram, simplesmente, espaço como forma construída a partir da interação humana, por si só não bastam para sustentar a ideia do Clube de Matemática como espacialidade. Afinal, para assim entendê-lo, acredita-se que é necessário a busca teórica aqui empreitada na tomada da possibilidade de apreender os fenômenos que o compõe com base na dimensão humana de constituição de sujeitos que, como seres individuais e determinados, estruturam suas atividades humanas, a partir de interdependências subjetivas e objetivas, as quais, necessariamente, se fazem presentes nas ações humanas.

Desse modo, propor outra visão para um conceito conforme Lefebvre (1996) e Kopylov (1978) defendem, é assumir que no conjunto do movimento de seu processo histórico, surja o lógico, em uma relação dialética, como reflexo da consciência do homem que aqui deve ser entendida em sua interdependência com a experiência histórica e social dos seres humanos.

Nessa propositura e busca, esse artigo está organizado em quatro seções além desta introdução. Na primeira seção, é discutida a relevância da categoria dialética espaço-tempo para a compreensão da concepção de espaço em seu constante devir temporal. A segunda seção, discute o movimento de desenvolvimento do conceito de espaço e a partir desse processo é apresentado na terceira seção, o conceito de espacialidade de formação e da aprendizagem para o Clube de Matemática, propondo-se, destarte, um outro olhar conceitual para esse espaço pedagógico.

## **A IMPORTÂNCIA DA RELAÇÃO ESPAÇO-TEMPO**

Todavia, o que é tempo? Pode-se entendê-lo como conceito, categoria e, evidentemente, como elemento de composição do real. Contudo, o que constitui a sua essência não é algo pronto e imediato. Logo, para entender a essência do tempo, e suas diversidades, é preciso percorrer um longo debate teórico, o que aqui não será feito por não ser objeto de estudo desse artigo. Entretanto, se faz necessário minimamente apreendê-lo, inicialmente, a partir de Kant (2001).

Na análise kantiana, duas formas de sensibilidade destacam-se: o espaço e o tempo. A compreensão do autor, é que tais compreensões estendem-se não na natureza das coisas em si, mas das coisas para o eu (sujeito da perspectiva). Assim, pode-se falar de tempo e espaço, somente, do ponto de vista do homem. Kant enfatiza as categorias tempo e espaço como formas de sensibilidade, as quais vivem na consciência humana, antecedente a qualquer experiência, sugerindo isso, qualquer coisa que se experimenta, são vistas como fenômeno no tempo e no espaço. São, portanto, o tempo e o espaço não característicos do mundo físico, mas, sobretudo, atributos da consciência, inexistentes fora do sujeito e pertencentes por excelência à condição humana.

Porém, o conhecimento da espécie humana vive um eterno devir e, nesse movimento, o próprio pensamento kantiano acerca da relação espaço-tempo foram reconsiderados. Nessa esteira, Elias (1998) discorre que o tempo comparece como um processo civilizador e, portanto, não existe em si e por si, não é um dado objetivo como sustentava o pensamento newtoniano, nem uma composição espiritual como ambicionava Kant. O tempo na esteira da historicidade humana passa a ser entendido antes de tudo como um emblema social, resultado de um prolixo processo de aprendizagem.

Assim, no decorrer da história o tempo foi entendido como forma de metrificação; a título de exemplificação a Primeira Revolução Industrial, a qual nesse momento o tempo era estabelecido pelo funcionamento das máquinas, (PELBART, 1998); porém, sem se valorar a ideia de movimento. Seguindo esse raciocínio, Andrade (1971, p. 183) acrescenta que “foi sempre através do movimento que o tempo

se revelou ao homem, e em função do movimento é que foi definido”. De tal modo, a lógica de essência do tempo é a ênfase na mudança, ou seja, “só conhecemos o tempo quando determinamos o movimento conforme o anterior e posterior, instantes mensuráveis e que cada instante é um agora” (ANDRADE, 1971, p. 183).

Contudo, será que tal compreensão é suficiente para o entendimento da complexidade inerente a essa categoria dialética que aqui importa para se perceber o movimento de mudança que tem acontecido no espaço pedagógico, ao qual denomina-se Clube de Matemática, que pretende ser entendido como uma espacialidade de formação e aprendizagem? Acredita-se que não. Apreende-se, assim, que no universo da reflexão filosófica, existe um questionamento dessa categoria dialética. Nesse viés, Chauí (2001) recomenda que o tempo não é um receptáculo de momentos, não é uma linha de instantes consecutivos, não é a extensão entre o agora, o antes e o depois, mas sim, o movimento interior do ser humano, ou seja, ser homem é ser tempo. Assim, o tempo é posto como categoria ontológica, pois existe temporalmente e, assim como o espaço, é um conceito social, sendo que ao se unirem tornam-se categoria dialética que se presta a explicar a realidade, jamais desconectada dela.

Afinal, a partir do ponto de vista marxista, as categorias dialéticas se esgotam quando seus sentidos não estão conectados à realidade e conexos ao movimento. Portanto, para Silva (2018, p. 59), “[...] é cogente que não se enclausurem, pois estão historicamente associadas à prática humano-histórico-social [...]”, ou seja, nas palavras de Cury (1985, p. 22), as categorias dialéticas

[...] não são formas puras que dão conta de toda e qualquer realidade para todo o sempre. Elas são relativas, ao mesmo tempo, ao real e ao pensamento, ou seja, a todo o movimento no real e no pensamento. [...] As categorias, pois, só se dão como tais no movimento e a partir de um movimento.

Desse modo, devem ser vistas como um análogo da realidade, dos processos que nelas se desenrolam. Elas não separam o homem do mundo, mas os unem a ele por serem objetivas a seu modo e por refletirem os processos da natureza e da sociedade tais quais eles existem na realidade objetiva.

A partir dessa percepção, identifica-se a linha central que possibilita a constatação da indissociabilidade da categoria espaço-tempo e a concepção de movimento não apenas num sentido diacrônico, mas também em um sentido sincrônico para o entendimento do Clube de Matemática como um espaço pedagógico tão peculiar. Para tal, é necessário a compreensão das relações sociais e suas representações, através do lugar ocupado por ele na apropriação do espaço educativo a que pertence, e que tais relações somente são perceptíveis, em sua totalidade, se visualizadas segundo as contradições inerentes a tais concepções.

Nesse sentido, a abordagem do par dialético espaço-tempo para explicar o conceito espaço e, nessa esteira, permitir o entendimento do Clube de Matemática como espacialidade é importante, porque a partir do momento em que o espaço é declarado à sociedade que lhe dá forma, rescinde-se as abstrações e as neutralidades dos elementos que procedem na configuração espacial ao longo do tempo. Dessa maneira, coloca-se um desafio que é o de captar o conceito de espacialidade proposto como acontecimento dinâmico, no qual se decorre não exclusivamente a individualidade, mas, sobretudo, o cotidiano da coletividade que o constitui.

Nesse viés, é pertinente entender o conceito de espaço e, posteriormente, de espacialidade a partir dessa diáde dialética, na qual se tem possibilitado a compreensão da sociedade que produz e se apropria dessas formas concretas de contextos formativos. Cada apropriação do espaço insinua outra imputação de coerência, outra lógica que adquire conteúdo com um devir social específico, no qual se faz o individual e o coletivo e “[...] transforma-se o espaço ao transformar a sociedade, e em cada uma dessas transformações está envolvida uma atribuição de uma temporalidade particular que é o que vive a sociedade particular a cada momento” (NICOLAS, 1994, p. 8). Assim, cada instante tem um devir, que além de ser começo, é também sequência, e portanto, movimento, ou seja, “[...] movimento do ser e do vir-a-ser do espaço no tempo e deste no espaço” (SAQUET, 2004, p. 108). Tal postura teórica, diz que a relação espaço-tempo é, fundamentalmente dialética, produto de um contexto histórico ininterrupto e multi-escalar em movimento. De fato, tempo e espaço são interdependentes, seus reflexos podem criar

espacialidades, as quais correspondem a dinamicidade das conformações humanas e, nesse bojo, perfazem o significado dos objetos ao longo do processo histórico.

Logo, ao perpassar-se pela situacionalidade de surgimento e desenvolvimento de variados conceitos de espaço, deve-se que compreendê-lo nesse movimento oscilante, contraditório e renovador de desenvolvimento de um conceito sem esquecer da complexidade inerente ao mesmo, e as próprias variedades de definições utilizadas para a identificação de suas particularidades, sendo que dependem do olhar e da perspectiva teórico-metodológica admitida para abarcá-lo. Todavia, um elemento conecta-se as distintas concepções existentes para o conceito de espaço: a conexão desse com a categoria tempo, compondo o par dialético espaço-tempo. Discutir tal conceito fora da relação com esse par dialético é, erroneamente, voltar a atenção à exposição da aparência dos objetos e de suas relações externas, extinguindo o movimento lógico-histórico, ou seja, as temporalidades que estão abertamente conexas à essência dos mesmos, suas dependências e inter-relações ao longo do tempo.

Sendo assim, no próximo tópico pretende-se aclarar o movimento do desenvolvimento do conceito de espaço é entendê-lo como passível de mudanças a partir das múltiplas relações sociais, políticas, econômicas, culturais e ideológicas, causadas pela sociedade no devir do tempo, fazendo-se parte da totalidade e relacionalidades desse conceito, o qual nesse movimento se torna determinado e apropriado no jogo dialético feito pela sociedade em diferentes escalas.

## O MOVIMENTO DO CONCEITO DE ESPAÇO

A fim de entender o movimento de desenvolvimento do conceito de espaço recorre-se, primeiramente, a Santos (2006), o qual enfatiza que na década de 1970, sobretudo com a emergência da Geografia Crítica, o espaço, até então objeto meramente físico, passou a ser analisado, de forma expressa e direta, como central à atividade dos sujeitos aproximando-se da materialidade, elemento também analisado pela arquitetura, mesmo que de maneira um pouco distinta. Outrossim, para Corrêa (2001, p. 17), “a abordagem espacial, associada à localização das atividades humanas e aos fluxos, era muito secundária até esse momento [...]”. Isso significa, que o espaço não constituía o conceito-chave para as ciências citadas, presente apenas de forma implícita, possuindo como elementos de destaque, o tempo e a história (SOJA, 1993).

Dessa maneira, segundo Santos (2006), Corrêa (2001) e Soja (1993), o conceito de espaço era, inicialmente, estanque e se restringia ao campo do mensurável, dessa maneira se encontrava “morto, não dialético, imóvel” (FOUCAULT, 1976, p. 159). Nesse viés, isolou-se da historicidade e sociabilidade humana. Porém, Soja (1993) destaca que havia a necessidade de que o mesmo se movimentasse ao encontro de ser visto como espelho da sociedade, na qual a crítica ao historicismo acabaram por se firmar, fundamentada no materialismo histórico dialético, permitindo que o conceito de espaço fosse visto a partir da compreensão da totalidade da realidade objetiva. Nesse movimento, o conceito de espaço passa a ser compreendido como lugar da representação das relações sociais e, portanto, da sociedade (LEFEBVRE, 1996).

Assim, a ideia de espaço social parou de se enleiar com a de espaço mental-filosófico, matemático, arquitetônico ou espaço físico-prático relacionado à percepção dos aspectos naturais e, nesse processo, revela sua especificidade. Entretanto, Lefebvre (1996) ressalta que espaço social não incide apenas num coletivo de coisas e fatos, nem somente num vazio preenchido de materiais diversos, não é apenas, nem se reduz a uma forma imposta aos fenômenos sociais e à materialidade física. De tal modo, o espaço de que trata Lefebvre (1996) é, socialmente instituído, logo, abstrato, em aspectos materiais, apesar de se acordar e se proclamar na materialidade do ambiente construído, com desdobramentos específicos, ou seja, a partir desse entendimento, o espaço é analítico e fisicamente abstrato (LEFEBVRE, 1996), o qual se dá muitas vezes sob padrões, classificações ou dominações.

Sendo assim, o espaço analítico ao qual Lefebvre (1996) refere-se é o espaço engendrado pelas contradições do espaço abstrato, e, por conseguinte, procede da dissolução de relações sociais dirigidas pela homogeneização, fragmentação e hierarquização de objetos e sujeitos abstratos, que nascem do surgimento de outras relações sociais, enraizadas no uso dos espaços e nas suas características

múltiplas. Nessa linha de pensamento, pode-se ter um espaço ‘diferente’, o qual seja capaz de religar “[...] o que o espaço abstrato separa: as funções, os elementos e momentos da prática social” (LEFEBVRE, 1996, p. 64).

Nesse caminho, o Clube de Matemática, nasce de um contra projeto que propende a restabelecer os díspares usos aceitáveis dos espaços pedagógicos existentes - universidade, escola dentre outros -, passando a permitir a apropriação espacial versus a homogeneização de um espaço racional que é, demasiadamente, hierarquizado, conduzido pela lógica capitalista. Logo, nele a atividade pedagógica se materializa como corpo, restabelecido à categoria de totalidade, adquirindo protagonismo frente ao quadro de relações sociais com o espaço, permitindo seu estabelecimento, que se acerca da promoção de uma lógica de apropriação, não de isenção, mas, antes, inclusiva.

É essa compreensão que conduz ao conceito de espacialidade de formação e aprendizagem para o Clube de Matemática, uma vez que, a intenção é pôr à mostra as várias relações que podem compor as diversas dimensões da formação humana, em que se destaquem seu caráter múltiplo, que garante a reprodução da vida social nas suas várias manifestações e particularidades.

Tal alegação teórica, ancora-se no entendimento de que ao conceito de espaço não basta apenas a compreensão dele como uma externalidade, um sistema de coordenadas, um ambiente que se averigua, ou que jaza à expectativa de ocupação, como é, usualmente, compreendido por outras ciências. A esse entendimento se faz necessário compreender que seu uso representa uma ordem peculiar, pressuposições subjacentes, históricas e sócio-culturalmente construídas (LEFEBVRE, 1996), em que o conhecimento dessa ordem simbólica, por meio de suas manifestações materiais e imateriais, poderia esclarecer as inter-relações que os sujeitos instituem com o espaço e entre si mesmos, fazendo surgir a espacialidade. Assim, define-se como lugar de prática, de produção e de dimensão de análise do espaço educativo, no qual exista uma visão ampla das formas de relacionamento dos sujeitos com suas atividades pedagógicas, estando essas assentadas na maneira de organização proposta pela Atividade Orientadora de Ensino (AOE).

Desse modo, a espacialidade será considerada como uma parte do espaço pedagógico, no qual as práticas humano-formativas se manifestam no relacionamento com o espaço físico e o simbólico, constituído por um conjunto de objetos e sistemas gerais de ações de aprendizagem que possuam como fundamento as premissas da AOE. Assim, a ideia de espacialidade se estabelece nesse recorte espacial e é movida pela necessidade de desenvolver um modo geral de gênese e desenvolvimento dos processos de formação humana que dependerá das ações e da forma de materializá-las em operações, na qual a AOE assume o papel de mediação que potencializa a formação e a aprendizagem dos sujeitos que dela fazem parte (CEDRO; MOURA, 2010).

Nesse movimento de entender o desenvolvimento do conceito de espaço, pretende-se atingi-lo como ente corporificado, por meio de relações quantitativas e qualitativas que se convertem uma na outra (LEFEBVRE, 1996), mas para isso ser compreendido nas suas múltiplas relações é preciso considerar que todo esse processo acontece na interface entre o indivíduo (o singular) e a genericidade humana (o universal), o qual se materializa na interdependência que o sujeito tem com o espaço social (o particular), materializado no recorte do espaço pedagógico, que pode ser exemplificado como o caso da espacialidade - Clube de Matemática. Entretanto, é necessário apreciar que a consolidação da genericidade, na vida do homem, unicamente, concretiza-se por intermédio do processo concreto de seu pertencimento a um espaço social. A esse respeito, Duarte (1993, p. 111) esclarece que “a relação entre o indivíduo e o gênero humano sempre se realiza no interior das relações sociais concretas e históricas nas quais cada homem se insere”, isto é, a genericidade dos indivíduos não é um elemento exterior aos espaços sociais a que esse corpo faz parte.

Dessa forma, está feita a crítica à percepção de um conceito de espaço físico irrestrito e ilimitado, o que provoca uma ideia de espaço sem contornos e indiscernível, como se pressupõe na física newtoniana, a qual é censurada por Leibniz ao conceber a ideia de espaço como discernível devido a introdução de coordenadas, eixos, direção e orientação, ou seja, o espaço são relações. A defesa aqui feita, caminha na direção da compreensão do conceito de espaço social ancorada em princípios marxianos e, por isso, pressupõem uma maneira de compreender o espaço como categoria de análise, que se trata de passar dos produtos, descritos e/ou enumerados, à compreensão da produção, da apreensão de espaço

social como produto social e não como coleção de coisas e/ou objetos, ou um receptáculo a ser completado. Afinal, “o espaço não é simplesmente uma externalidade ao sujeito, ou seja, uma entidade conhecida, mas é vivido e praticado, se desenvolve no movimento da sociedade incorporando passado e presente, lutas, recuos e avanços” (RAMOS, 2021, p. 8).

Na continuidade de tais discussões, defende-se que o movimento de espaço físico, para social e, posterior transformação em espaço pedagógico que possa dar origem a espacialidades, deve se estabelecer a partir de intencionalidades e construção de práticas que conferem sentido a elas. Logo, será espaço pedagógico, quando congrega reflexão permanente dos sujeitos que o integram, de forma a assegurar que a intencionalidade proposta é ofertada a todos os sujeitos que lá estejam, à medida que, procurar a constituição de uma atividade pedagógica que permita que as conduções sugeridas pelas intencionalidades possam ser atingidas.

Desse modo, a dinâmica posta como tentativa de explicar a partir do conceito de espaço, que em seu desenvolvimento dá origem à ideia de espaço pedagógico, que por sua vez permite a gênese de uma espacialidade denominada Clube de Matemática, coloca luz nas forças, nas contradições, nos vestígios e nas potencialidades subjacentes às mudanças na produção desse conceito e que continuam a se suceder, visto que, o espaço não está limitado ao estudo do arranjo espacial, mas compreende, as representações, os simbolismos e as práticas inerentes a uma determinada construção social e espacial.

Nessa perspectiva, tal conceito transforma-se e engendra novos, os quais podem vir a reproduzir outras diferentes relações, já que os conceitos não são entes separados da totalidade, o que permite suas divisões em diversos tipos de interfaces, as quais se tem como exemplo os diferentes<sup>1</sup> Clubes de Matemática existentes em distintas Instituições espalhadas pelo território nacional. Pensar dessa forma resulta em considerar tal relação em torno da dimensão lógico-histórica, possibilitando compreender o movimento do desenvolvimento acerca do conceito de espaço, como produto da atividade humana objetivada na realidade físico-prática e no conhecimento sobre essa realidade, pelo sujeito.

Para tal, considera-se que a constituição de espacialidades como o Clube de Matemática são fundamentais para o desenvolvimento de uma atividade pedagógica que sublinha a importância do sujeito-professor como aquele que organiza o ensino e, nesse processo, causa transformações e transforma-se, num movimento que relaciona os aspectos plurais da realidade objetiva, às subjetividades e à constituição histórica dos seres individuais e coletivos. Isso acontece por vários motivos, dentre esses, pelo fato de ser a atividade pedagógica uma ação relacional, composta por múltiplas determinações (MOURA, 2017).

Sendo assim, a mesma deve se organizar, propositadamente, para consentir às perspectivas educacionais, sejam elas individuais ou coletivas, as quais sejam requeridas por uma dada realidade social que possui natureza, fundamentalmente, dialética e, por isso, é necessário crer na dinâmica bancada pelas contradições de que tudo demuda, dessa maneira, a linearidade não cabe nos processos educativos. Afinal, o desenvolvimento da atividade pedagógica faz parte das circunstâncias da formação docente, os espaços-tempos em que esse professor foi e é formado, as opções teórico-metodológicos de organização do ensino e os compartilhamentos vivenciados, ou seja, para que a atividade pedagógica materialize-se como unidade entre ensino e aprendizagem não basta tão somente o domínio das ‘técnicas didáticas’, mas também que seja atribuído em espaços pedagógicos o sentido pessoal a essa atividade e que se foque “na constituição do sentido na atividade de aprendizagem e de ensino” (PIOTTO; ASBAHR; FURLANETTO, 2017, p. 101).

Assim, espacialidades como o Clube de Matemática devem se estabelecer como propostas capazes de ponderar acerca da atividade pedagógica na expectativa de mudança coletiva dos sentidos e significados da aprendizagem numa trajetória que “demanda tanto apropriação conceitual dos conteúdos de ensino quanto apropriação pedagógica de um modo de organizar o ensino, [...] num caminho que envolve o processo de reflexão, análise e planificação das ações” (PANOSSIAN; MORETTI; SOUZA, 2017, p. 128).

---

<sup>1</sup> Atualmente os Clubes de Matemática se encontram atrelados às seguintes instituições de ensino superior. Todos atualmente encontram-se em desenvolvimento de suas ações: Universidade Federal de Goiás; Universidade Federal de Santa Maria; Universidade Estadual de Goiás; Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo; Universidade Federal de Uberlândia e Universidade Federal de São Paulo.

Todo esse processo alicerça-se no entendimento de que a atividade pedagógica traz em sua essência uma carga de intencionalidade, de forma dinâmico-histórica, de tal maneira, que as características do contexto sociocultural, bem como as necessidades e probabilidades do momento, vão além das percepções teóricas e da consciência dos atos habituais, num amalgamar provisório o qual não permite que uma parte seja considerada sem menção ao todo, também não sem esse ser posto como composição temporária das ocorrências parciais do momento. Isso significa, conforme Kosik (1995, p. 164), o “descobrimto de uma conexão dialética entre um elemento e a totalidade”, sendo que a “totalidade não significa todos os fatos. Totalidade significa: realidade como um todo estruturado, dialético, no qual um fato qualquer [...] pode vir a ser racionalmente compreendido [...]” (KOSIK, 1995, p. 35).

Pensar sobre todas essas nuances acerca do conceito de espaço, somente faz sentido se forem compreendidas a partir da perspectiva da totalidade, ou seja, que todos esses espaços (físico, geográfico, arquitetônico, social e pedagógico), estruturam-se em relações dialéticas reguladas na interface entre totalidade e particularidade, sendo que nessa interconexão a atividade necessariamente deve estar posta como “uma forma social de empreendimento conjunto que compreende a auto-expressão, o desenvolvimento intelectual e social” (MOREY, 2020, p. 55). Afinal, essa forte relação de pertença do homem com a totalidade da realidade objetiva ao seu derredor o faz ser capaz de, por intermédio de sua atividade, superar e transcender as situações da realidade posta e imposta a ele. Assim, o processo de criação e desenvolvimento da ideia de Clube como espacialidade de formação e aprendizagem, todo o tempo está ancorado no aspecto essencial da dialética, qual seja, o de considerar todas as coisas em seu devir.

Nessa linha de pensamento, a partir das discussões trazidas, defende-se que a espacialidade não configura essencialmente atributos físico-sociais para sua consolidação. Logo, a ideia de espacialidade representa a implantação de relações, que podem discutir as já existentes - como o Clube faz com os espaços pedagógicos e formativos já instituídos e, portanto, nessa ocasião pode ser considerada como formato de organização espaço-social de ações humanas, ou melhor, entendida como a transformação pela ação humana de um espaço sócio-físico-geográfico, em um espaço pedagógico de formação e aprendizagem. Do mesmo modo, pode ser compreendida como certa forma da organização geral do espaço sociocultural, o qual apresenta características predominantes que a qualifica e a diferencia, historicamente, uma da outra - por exemplo já existiram outros<sup>2</sup> Clubes de Matemática, mas que desses se diferenciam sobremaneira por estarem em outros recortes temporais e circunstanciais.

Igualmente, ao se fazer a defesa da compreensão da ideia de espacialidade como central para o entendimento do Clube de Matemática, dentre as discussões já feitas, está a questão de que a mesma traz consigo uma importante categoria do método histórico-dialético, o movimento, ou seja, quando se fala da mesma não se trata apenas do espaço, contudo do espaço na história, refletido como processo histórico, que abrange o concretizado, e o imaginável, num constante devir. Mesmo, porque não existe espaço por si só, ele somente pode ser pensado como espacialidade, pois não é uma categoria independente da realidade ao seu entorno, mas tão somente existe no “seu devir e no seu desenvolvimento, na sua dependência essencial do modo de vida determinado pelas relações sociais existentes e pelo lugar que o indivíduo considerado ocupa nestas relações” (LEONTIEV, 1978, p. 95), portanto, “o que são, [...], coincide com a sua produção, tanto com o que produzem como com a forma que produzem” (MARX, 1998, p. 37).

É, portanto, nesse contexto de escolhas teóricas que se delinea o desenvolvimento do conceito de Clube de Matemática como uma espacialidade de formação e aprendizagem, a partir do movimento de compreensão do desenvolvimento do conceito de espaço. Para tal empreitada, foi necessário entender os elementos contraditórios existentes nas definições do conceito de espaço, sem negligenciar suas ligações, sem esquecer que se trata de conceito forjado em contextos temporo-sociais reais distintos e, dessa maneira, reencontrá-los numa unidade. Afinal, como destaca Martins (2013, p. 295), seria a aceitação da contradição, uma relevante categoria dialética, que permite aceitar o entendimento de que seja “mola propulsora das transformações a serem promovidas pela aprendizagem”

---

<sup>2</sup> Nesse artigo o Clube de Matemática não é compreendido no seu formato habitual, consoante proposto por Graven (2016) e Stott e Graven (2013), como um lugar para se trabalhar com resolução de problemas e utilizar-se de problemas concretos para o ensino de Matemática, tendo como foco eventos como as olimpíadas de Matemática.

que acontece ao indivíduo. Nisso é possível conduzi-lo ao seu nível superior de desenvolvimento, processo esse intrinsecamente dependente ao espaço que faz parte, pois, segundo Soares e Pedroso (2017, p. 255), deve-se “considerar os sujeitos envolvidos, com todas as suas peculiaridades e sintonizados com cada proposta educativa” e levar tais singularidades e discussões oriundas como possibilidades de problematizar qual o tipo de formação e aprendizagem surgirão e se desenvolverão em tais espaços.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES: O CONCEITO DE ESPACIALIDADE EM DESENVOLVIMENTO**

O Clube de Matemática é a expressão fenomênica de um sistema de relações que permeiam os fenômenos formativos dos sujeitos e, para tal, é relevante perceber que, inicialmente, o Clube se associou ao conceito de local – ao ser concebido em 1999 na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP) para alunos da licenciatura em Pedagogia e Matemática, exclusivamente, dessa Instituição de Ensino Superior -, ou seja, era próprio unicamente daquele lugar. O local, aqui se encontra abrangido enquanto o que é próprio do lugar, aparece como ponto de convergência, gerador e receptor de possíveis ciclos os quais compõem o espaço social.

Sendo assim, o local está relacionado ao cotidiano, à vivência, à maior interação entre os sujeitos e com outros indivíduos e grupos e, dessa forma, se aproxima do que Certeau (1994, p. 201) define como lugar: “o local onde se distribuem os elementos nas relações de coexistência”. Assim, para que uma espacialidade como o Clube de Matemática nascesse requereu-se a organização, a disposição de elementos e de suas relações essenciais, que compuseram um corpo de outra maneira, tanto quanto careceu de outras necessidades. Nesse viés, o surgimento de tal espacialidade se fundamenta também na necessidade de que a formação humana pudesse “ser compreendida na perspectiva da construção coletiva, capaz de orientar novas práticas educativas com base em conjunturas concretas” (SOARES; PEDROSO, 2016, p. 262).

Cada local, cada lugar onde o Clube apresenta-se, por sua vez, possui especificidades qualitativas-quantitativas que podem impactar na organização do espaço social a que pertence, e ao mesmo tempo, todos eles possuem e compartilham elementos que os delineiam como uma proposta de formação e aprendizagem que tende a se firmar na compreensão de que “é através do entendimento das relações entre os lugares, da estrutura interna dos lugares e do desenvolvimento interno entre os lugares” (CRUZ, 2003, p. 3), que percebe-se a possibilidade de surgimento de espacialidades firmadas na relação espaço-tempo, conforme se contraponham ou se aproximam diferentes meios dos sujeitos movimentarem-se no espaço social.

Tal entendimento, também se aplica na proposta de análise baseada nas condições reais da materialidade, a qual, ao mesmo tempo, recebe normas que resultam em modos de organização que geram processos (MOURA, 2022). Destarte, cada Clube de Matemática é entendido não como espaço inerte ou passivo, que tão somente abrange e abarca os seres e objetos que ali estão, mas como uma espacialidade, a qual se engendram também resistências, entendidas como as particularidades das coletividades que a compõem, pois ela se contrapõem aos espaços heterônimos ao dar atenção à luta que ocorre no cotidiano dos processos educativos - ensino e aprendizagem -, às batalhas que ocorrem pelo direito a esses espaços como produto de contradições e superações. Sendo assim, é espacialidade por ser munido de diversas ações histórico-cultural-sociais, as quais são constantemente constituídas de atividade humana.

Atualmente, a proposta se expandiu, e existem Clubes de Matemática apoiados na mesma perspectiva teórico-metodológica em outras Instituições de Ensino Superior, cada uma delas com dinâmica e organização singulares. Entretanto, apesar de suas particularidades possuem em comum os pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, da Teoria da Atividade e da AOE. Com o decorrer do tempo, tal projeto passou a apresentar relações de interdependência e complementaridade que permitiram que se deslocasse, em conformidade com as especificidades dos sujeitos e sua interface com as condições objetivas postas, para além dos muros da FEUSP.

Nota-se, portanto, que o conceito de espacialidade para o Clube de Matemática vai se movimentando conforme a concepção sobre os processos e espaços de formação, e de aprendizagem

estendem-se para além da ideia de espaço social. Logo, isso vai acontecer, porque os conceitos de local e espaço social são elementos interconectados. O espaço social relaciona-se com os aspectos da interação humana na constituição dos seus lugares sociais no mundo, extrapolando os limites físico-geográficos instituídos. Afinal, as relações existentes no espaço social têm sua origem na própria história da coletividade humana.

Consoante a essa problematização, da mesma maneira que o espaço arquitetural não se perde ante ao espaço natural já existente à ação intencional do homem, o Clube tem ido além da localidade que lhe deu origem, o qual demonstra que embora fundamental à composição do vazio humano, o espaço físico-natural por si não se basta, como também não é suficiente o espaço modificado, composto por uma ação propositiva do homem. Desse modo, o Clube é um espaço que inexistia antes de qualquer gesto humano, que só há como decorrência desse aceno, da transformação pelo humano em uma espacialidade. Nesse processo, vem mantendo a busca por uma formação que veja ensino e aprendizagem como unidade cristalizada nas significações, entendidos como a “[...] generalização da realidade [...], [...] forma ideal da cristalização da experiência e das práticas sociais da humanidade” (LEONTIEV, 1978, p. 100). Dessa maneira, constitui-se como uma espacialidade que representa componentes de tais processos, dialeticamente, definidos pelas relações humano-sociais de seus participantes.

Dessa forma, o Clube de Matemática somente surge, organiza-se e se desenvolve por estar atrelado a questões, as quais implicam que a atividade do sujeito é capaz de criar “a realidade humano-social como unidade de existência e de significados, de realidade e de sentido” (KOSIK, 1995, p. 224). Portanto, tal espacialidade ancora-se nas ideias de Vigotski (2001), que ao negar que a ação humana e que seu desenvolvimento são determinados apenas, biologicamente, aponta uma responsabilidade da sociedade em desenvolver métodos e criar espaços capazes de superar as deficiências individuais e coletivas do homem em aprender e se desenvolver ao se apropriar da produção da humanidade que o constitui como humano.

Nesse caminho, é importante entender o Clube como uma espacialidade dotada de contrastes singulares, ou seja, novas maneiras de reconstrução da existência do professor e do aluno, não somente de novos padrões culturais de formação do primeiro e de aprendizagem da Matemática pelo segundo, mas também de novas tradições político-sociais e formativo-docentes, de outras padronizações dos recursos educativos, de novas relações de produção de bens - porque apropriação de conhecimento é bem humano -, de novas dinâmicas de distribuição das riquezas e de mobilidade social, pois o conhecimento gera riqueza e permite o mover-se do homem, da capacidade de interromper inter-relações indevidas de produção da vivência dentro de um sistema que determina a existência humana segundo interesses dominantes.

Visto a partir dessa dinâmica, a espacialidade Clube de Matemática configura uma quebra nessa sincronia, uma reformulação dessas relações, entre recursos disponíveis, indivíduos, padrões culturais, novas maneiras de pensar a formação, o ensino, a aprendizagem, o papel da educação e o viver no mundo que vá além da dependência única do atributo físico-geográfico-social para fomentar e efetivar a existência e desenvolvimento humano. Assim, permite focalizar a coexistência de diferentes especificidades sócio-formativas, e não, necessariamente, sócio-físico-geográficas.

Nesse viés, a ideia de espacialidade proposta para o Clube de Matemática parte da defesa de que não existe espaço, o qual não seja construção humano-social e, portanto, representa um contexto de apropriação de recursos disponíveis, que gera relações humanas de produção distintas daquelas vigentes em macro escala e, conseqüentemente, formas divergentes de pensar e agir com a realidade objetiva reconfigurando o espaço social. Nesse raciocínio, espacialidades como o Clube estão, diretamente, associadas a uma movimentação social e a uma demanda específica, como a que se possui acerca da formação do professor que ensina Matemática e a aprendizagem dos conceitos matemáticos ensinados nas escolas, porque um fenômeno está imbricado no outro de forma a dar unidade aos contrários, que dão movimento ao processo da constituição de uma espacialidade.

A ideia de apreendê-lo como espacialidade é resultado do entendimento de que as condições simbólicas determinadas pelas transformações originadas em mais de duas décadas de existência do Clube, mas também apropriadas pelos indivíduos em seu processo de inserção na vida sócio-educativa, circunscrevem a construção das gerações futuras de clubistas. Logo, são as mudanças de inclusão ativa,

de transposição de fronteiras em cada espaço-tempo histórico-social, ao qual o sujeito pertence que acarretarão suas transformações, aqui entendidas como “mudança interna que torna evidente a alteração da essência do objeto” (DAVIDOV, 1999, p. 42). Essa constatação, conduz à compreensão da natureza da transformação, a qual permite ao homem ir além das determinações do espaço físico-social e “[...] encontrar meios que ultrapassem as possibilidades de uma dada situação” (DAVIDOV, 1990, p. 127). Nesse contexto, a transformação do conceito de Clube de Matemática, é atividade prática e crítica de reprodução de instrumentos e resultados que permitem demudar o objeto ao mesmo tempo em que cria as condições necessárias para tornar outras apropriações possíveis. “Por esse motivo, o movimento de transformação mantém o sentido de totalidade histórica do desenvolvimento humano” (SILVA, 2018, p. 20).

Imerso nessa situação, o Clube de Matemática surgiu e se desenvolveu ao longo de mais de duas décadas de existência, firmado na busca por constituir uma espacialidade embasada em uma perspectiva dialética de contradição-transformação, constituindo os indivíduos, ao mesmo tempo em que são por eles constituído. Nessa circunstância, é possível repensar a relação com a realidade escolar, na qual o aluno e o professor em formação compreendem-se como sujeitos na construção de uma espacialidade que alinhe formação e aprendizagem humana que conduza ao desenvolvimento.

Tal proposta de apresentar o Clube de Matemática como uma espacialidade não tem o objetivo de vê-lo dissociado dos processos formativos docentes postos nas licenciaturas e menos ainda das definições<sup>3</sup> dadas a ele no decorrer do seu tempo de existência. Mas sim, representa um esforço de captação das singularidades no interior de movimentos interdependentes de constituições sociais e históricas, postas em relevo pelos sujeitos em sua realidade objetiva. Igualmente, representa o empenho de estabelecimento das singularidades entre os conceitos de formação e aprendizagem de forma que não estejam delimitados, nem estanques, todavia entrelaçados pela abundância de significados da existência do indivíduo e da realidade a qual faz parte.

Sendo assim, entender o Clube como espacialidade de formação e aprendizagem, e não somente como um espaço físico-social pressupõe uma transformação dos seguintes aspectos da atividade, especificadamente, humana que acontece no Clube (a atividade pedagógica): a relação dos sujeitos com os resultados dessa atividade (o ensino aos alunos), a relação dos sujeitos com sua própria atividade (a aprendizagem da docência), a relação do sujeito consigo mesmo como ser universal, isto é, representante do gênero humano, e a relação do sujeito com os outros sujeitos - a colaboração. Desse modo, sustentado nesses pilares, o sujeito que participa do Clube desenvolve condições de compreender que o produto da atividade principal do professor deve conter a atividade humana nele materializada, pois ele é a objetivação do próprio trabalho docente, é a atividade demudada em objeto: “a realização efetiva do trabalho é a sua objetivação” (MARX, 1985, p. 105).

Nesse sentido, o Clube materializa o produto do trabalho do professor como realização efetiva do sujeito, e se apercebe da possibilidade da transformação da atividade do sujeito em um objeto social. Mas, a relação dos indivíduos com os produtos da atividade humana não pode se transformar, radicalmente, se não ocorrer a mesma transformação da relação entre o sujeito e sua própria atividade, tanto com os produtos que já existem na cultura, como com os produtos originados pela atividade do indivíduo.

Por conseguinte, no Clube compreendido como essa espacialidade de formação e aprendizagem busca-se a superação da contradição entre a individualidade e a condição de ser genérico, ou seja, “a humanidade do outro torna-se uma necessidade da humanidade de cada um” (MARX, 1985, p. 142). Assim, os sujeitos ao serem pertencentes dessa espacialidade tendem a internalizar as propostas teóricas e práticas experienciadas, isto é, mudam suas singularidades para entenderem a realidade que os cerca. Moura (2011) também sugere que esses sujeitos tendem a partilhar modelos mentais como produto do trabalho coletivo, quando participam de espaços em que o compartilhamento é elemento presente, e

---

<sup>3</sup> Espaço de aprendizagem, ou lugar da aprendizagem dos sujeitos orientado pela ação intencional de quem ensina (CEDRO, 2004, p. 470). Já Cedro e Moura (2010, p. 9), o entendem como “[...] espaço de formação, ambiente que se constitui como espaço de aprendizagem docente”. Para Lopes et al (2019, p. 661) o Clube seria um espaço “[...] cuja intencionalidade é realizar uma articulação entre escola e universidade”.

defende que nesses lugares os sujeitos alcançam os mesmos significados e representações, provavelmente, mais complexos do que se os tivesse formado, individualmente (MOURA, 2011).

A importância de tal concepção acerca do Clube de Matemática, se alicerça no fato de que é por “[...] meio do outro que o sujeito pode desenvolver-se, que as funções ainda não dominadas por ele poderão ser internalizadas e, que as formas coletivas precedem as individuais e constituem sua fonte de origem” (MOURA, 2011, p. 19). Para o autor, o compartilhamento de ideias que acontecem no Clube de Matemática é condição precípua para que a troca com o outro ocorra, para que todos se apropriem das ações desenvolvidas em interação, e dos sentidos e significados assumidos.

Sem essa necessidade e relação íntima com o outro, o entendimento de que a ação de ensinar implica que algo seja ensinado a alguém, se desfaz de sentido, mas quando assumido, a atividade pedagógica ganha condições de encarnar a perspectiva ontológica, apreendendo a educação, isto é, o processo de formação humana, como o perene movimento de apropriação das objetivações humanas determinadas no decorrer da história. Tal processo segundo Franzolin e Toscano (2021, p. 15) deve contar “com a participação das universidades” que “vem-se constituindo em uma possibilidade promissora na medida em que proporciona ao profissional uma reinserção na universidade local”, a exemplo disso temos que a grande maioria dos clubistas foram licenciandos de Matemática ou Pedagogia das universidades que sediam os Clubes de Matemática. Em contextos assim estruturados, os sujeitos podem “compartilhar os conhecimentos adquiridos com a sua prática como docente e também adquirir outros, advindos das pesquisas e dos estudos que são realizados” (FRANZOLIN; TOSCANO, 2021, p. 15).

Destarte, dialeticamente, promove-se mudanças nas maneiras de perceber o fluxo de transformação-permanência das definições dadas para o Clube de Matemática. Isso abre portas para as mudanças. Afinal, são as transformações que, instituídas como práticas sociais, geram novas contradições oriundas das alterações históricas vividas por sujeitos em suas relações com outros sujeitos, mediados por regras, objetos, divisão do trabalho e reflexos da realidade que buscam produzir.

De tal modo, é fato que o desenvolvimento de conceitos devem ser entendidos em sua relação conflituosa em que diferentes perspectivas, valores, posturas teóricas e ideologias se encontram, confrontam e transformam-permanecem, permitindo a concessão aos processos de produção de outros conceitos a partir dos quais, novos sentidos serão criados. Essa produção, não se reduz a uma fase de um processo, ou a um fruto acabado, mas unifica modos de como as relações sociais, historicamente, se ampliam na composição de espaços, envolvendo seu tempo social, suas compilações e contradições. Nesse viés, “não há produção sem contradição” (LEFEBVRE, 1986, p. 19).

Nesse caminho, apreende-se que transformar conceitos é demudar a própria sociedade, suas diferenças e espaços-tempo, no qual se encontra como partícipes os modos de produção, as trocas, as desigualdades culturais, as reproduções, as recordações, os sistemas de ideias e juízos, como constituintes de um processo que implica espaços e que se distende pelas práticas sociais e espaciais, muitas vezes se justapondo e estabelecendo contradições.

Assim, destaca-se que conceitos não desaparecem completamente, mas são, ininterruptamente transformados e metamorfoseados, sofrem aproximações e interpenetrações. Tal movimento, permite pensar que a ideia de espacialidade de formação e aprendizagem consentida para o Clube de Matemática se deu a partir de definições já existentes (como espaço de aprendizagem, de colaboração, de formação), construídos sócio-historicamente, que se projetam para o futuro a partir das mudanças feitas agora no presente.

## CONCLUSÕES

O processo de criação de um conceito não se faz de forma unidimensional, uma vez que, há superposição dos acontecimentos que dão sentido a sua essência transformando coisas em objetos decorrentes do próprio movimento da realidade objetiva. Sendo assim, o tempo e o espaço não possuem existência independente. A diferença é que a existência do espaço depende dos objetos, dos seres particulares que coexistem temporalizando-se, ao passo que a existência do tempo depende da generacidade constante do homem.

Nesse contexto, entende-se que o ponto-chave para compreensão dessa relação é levar em consideração que os sinais do entendimento do Clube de Matemática como uma espacialidade que decorre de uma historicidade conjecturada nas relações sociais corporificadas e superadas em todo o tempo que ele há. Para tal, foi preciso entender o momento presente, com vistas a perceber como foi influenciado por outros instantes de existência do Clube em suas determinadas temporalidades, sem se deixar de dar atenção ao fato de que o mesmo sempre foi um espaço humano, e como tal, em qualquer período histórico é resultado de uma produção. Ao fazer isso, produziu-se ideias e se assenhorou de partes desses espaços pré-existentes e de suas diversificadas formas de discursos, para que se pudesse abranger a ideia da produção de uma espacialidade, é preciso que se redefina espaços, e os tornem contextos que podem ser experienciados na realidade objetiva.

Nessa mesma perspectiva, entende-se que a realidade se revela em suas contradições, em um movimento que aponta a um processo em curso, com base no processo das relações sociais. Nessas, tem-se os eventos como um respeitável componente dessas transformações espaciais, uma vez que, seu reflexo supera e superpõe os limites do espaço e do tempo sendo, simultaneamente, sucessivo e coexistente em seus níveis de existência, como exemplo desses eventos e desse movimento tem-se o surgimento de outros Clubes em várias regiões do Brasil.

Desse modo, ao se tornar espaço, ser espaço e produzir espaço, o Clube de Matemática passa a ser condicionado pelas diversas relações e interações decorrentes ao longo do tempo. Diante disso, fica compreensível que, mais do que nas relações, é nas contradições e enredamentos intrínsecos das relações sócio-espaciais, que melhor se averiguam a representação das transformações confirmadas ao longo do tempo e justapostas ao espaço, tempo e movimento, que se tem a possibilidade de esclarecer a complexidade originária das diversas relações as quais explicam o processo de produção dessa espacialidade.

Portanto, a defesa do conceito de espacialidade de formação e aprendizagem para o Clube de Matemática ancora-se na defesa de que ele é um recorte do espaço sócio-educativo, concomitantemente, ideal, material e concebido pelos sujeitos que dele participam a partir de um conjunto de práticas espaciais. Logo, seria então a espacialidade a organização do espaço e seu produto social - representando no Clube pela forma de organização do ensino e da aprendizagem ancorados na AOE -, o qual surge da prática social determinada. Nesse viés, tal conceito tem caráter fundamentalmente dialético, de oposição, unidade e contradição das relações sociais e espaciais.

Dessa forma, seria a espacialidade produto social que congrega os espaços físicos (lugares de existência dos Clubes) e psicológicos dos indivíduos (apropriação de um modo geral de planejamento e organização da atividade pedagógica) que os compõem, os quais ao socializá-los e transformá-los, se fazem meio e produto da ação e das relações sociais, estando essas relações alicerçadas na estrutura do espaço-tempo da vida social, a qual define o modo como a ação, operações e relações sociais são materialmente constituídas e concretizadas.

Nessa linha de pensamento, uma espacialidade busca a transformação do espaço social que se encontra firmado na contingência temporo-histórica. Sendo então, uma parte dele que abarca os lugares e as trajetórias de uma pluralidade de sujeitos, suas singularidades, motivos, necessidades, desejos, relações e experiências humanas, elementos esses que ao realizarem seu movimento constituirão sujeitos de qualidades novas.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Almir de. *As duas faces do tempo: ensaio crítico sobre os fundamentos da filosofia dialética*, São Paulo: EDUSP, 1971.

CEDRO, Wellington Lima. *O espaço de aprendizagem e a atividade de ensino: o clube de matemática*. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação), São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004. <<https://doi.org/10.11606/d.48.2004.tde-21062005-104453>>.

CEDRO, Wellington Lima; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. O Clube de Matemática: um espaço para a formação inicial de professores que ensinam matemática. *Perspectivas da Educação Matemática*, Campo Grande, v. 3, n. 5, p. 9-22, 04 mar. 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/276>>. Acesso em: 24 jul. 2023.

CERTEAU, Michel de. *A invenção do cotidiano*: 1. Artes de fazer. “Nova edição, estabelecida e apresentada por Luce Giard”. Tradução de Ephraim Ferreira Alves. São Paulo: Editora Vozes, 1994.  
CHAUÍ, Marilena. *Convite à Filosofia*. 12ªed. São Paulo: Ática, 2001.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço: um conceito-chave da geografia. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.). *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil. 2001.

CRUZ, Maria Clara da. O conceito de formação espacial: sua gênese e contribuição para a geografia. *Geographia*, [S.L.], v. 5, n. 9, p. 51-67, 2003. <<http://dx.doi.org/10.22409/geographia2003.59.a13444>>.  
CURY, Carlos Roberto Jamil. *Educação e Contradição*: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo. São Paulo: Cortez Editora, 1985.

DAVIDOV, Vasili Vasilovich. A contribuição de Vygotsky para o desenvolvimento da psicologia. In: DANIELS, Harry (Org.). *Vygotsky em foco*: pressupostos e desdobramentos. 4. ed. São Paulo: Papirus, 1999, p. 151-168.

DAVIDOV, Vasili Vasilovich. Problems of activity as a mode of human existence and the principle of monism. In: LEKTORSKY, Vladislav P. (ed.). *Activity: the theory, methodology and problems*. Orlando: Paul M. Deutsch Press. Inc., 1990, p. 127-132.

DUARTE, Newton. A educação escolar e a teoria das esferas de objetivação do gênero humano. *Perspectiva*, [S. l.], v. 11, n. 19, p. 67-80, 1993. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/9169>>. Acesso em: 24 jul. 2023.  
ELIAS, Norbert. *Sobre o tempo*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

FOUCAULT, Michel. La géographie doit bien être au coeur de ce dont je m'occupe. *Hérodote*, n. 1, p. 71-85, 1976.

FRANZOLIN, Fernanda; TOSCANO, Carlos. A prática docente na voz dos professores: ecos formativos e contextuais. *Educação em Revista*, [S.L.], v. 37, p. 1-17, jul. 2021. <<http://dx.doi.org/10.1590/0102-469825410>>.

GRAVEN, Mellony. Strengthening maths learning dispositions through ‘math clubs’. *South African Journal Of Childhood Education*, [S.L.], v. 5, n. 3, p. 1-7, 6 fev. 2016. AOSIS. <<http://dx.doi.org/10.4102/sajce.v5i3.342>>.

KANT, Immanuel. *A crítica da razão pura*. Tradução de Fernando Costa. São Paulo: Editoras Vozes, jan. 2001.

KOPNIN, Pável Vasilyevich. *A dialética como lógica e teoria do conhecimento*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1978.

KOSIK, Karel. *Dialética do concreto*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LEFEBVRE, Henry. *La producción del espacio*. Tradução e introdução de Emilio Martínez Gutiérrez. Madrid: Capitain Swing, 1996.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. Sobre o desenvolvimento histórico da consciência. In: LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978, p. 89-142.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira et al. Ensinar e aprender o conceito de número nos anos iniciais: o clube de matemática. *Actio: Docência em Ciências*, [S.L.], v. 4, n. 3, p. 652-674, 31 dez. 2019. <<http://dx.doi.org/10.3895/actio.v4n3.10597>>.

MARTINS, Lígia Márcia. *O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica*. Campinas: Autores Associados, 2013.

MARX, Karl. *Contribuição à crítica da economia política*. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

MARX, Karl. *The German ideology, including theses on Feuerbach and introduction to the critique of political economy*. Nova York: Prometheus Books, 1998.

MOREY, Bernadete. Abordagem semiótica na Teoria da Objetivação. In: GOBARA, Shirley Takeco; RADFORD, Luis (org.). *Teoria da objetivação: fundamentos e aplicações para o ensino e aprendizagem de ciências e matemática*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020. p. 43-70.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A aprendizagem inicial do professor em atividade de ensino. In: LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira; TREVISOL, Maria Teresa Ceron; PEREIRA, Patrícia Sandalo (Orgs.). *Formação de professores em diferentes espaços e contextos*. Campo Grande, MS: Editora UFMS, 2011. p. 87-102.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Atividade de formação em espaço de aprendizagem da docência. *Ridphe\_R Revista Iberoamericana do Patrimônio Histórico-Educativo*, Campinas (SP), v. 7, p. 1-22, 29 dez. 2021. <<http://dx.doi.org/10.20888/ridpher.v7i00.1602>>.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. *Educação Escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola, 2017.

NICOLAS, Daniel Hiernaux. Tempo, espaço e apropriação social do território: rumo à fragmentação na mundialização?. Tradução de Antonio de Pádua Danesi. In: SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Adélia A. (Org.). *Território: globalização e fragmentação*. São Paulo: Hucitec/Ampur, 1994.

PANOSSIAN, Maria Lucia; MORETTI, Vanessa Dias, SOUZA, Flávia Dias de. Relações entre movimento histórico e lógico de um conceito, desenvolvimento do pensamento teórico e conteúdo escolar. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). *Educação Escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola, 2017, p. 85-101.

PELBART, Peter Pál. *O tempo não-reconciliado*. São Paulo: Perspectiva: FAPESP, 1998.

PIOTTO, Débora Cristina; ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira; FURLANETTO, Flávio Rodrigo. Significação e sentido na psicologia histórico-cultural: implicações para a educação escolar. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). *Educação Escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola, 2017, p.101-124.

RAMOS, Élviz Christian Madureira. O que é a ciência do espaço em Lefebvre? Desdobrando sua genealogia espacial. *Geosp Espaço e Tempo* (Online), [S.L.], v. 25, n. 2, p. 1-18, 12 ago. 2021. <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2021.181965>>.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica, tempo, razão e emoção*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SAQUET, Marcos Aurélio. O território: diferentes interpretações na literatura italiana. In: RIBAS, Alexandre Domingues.; SPÓSITO, Eliseu Savério; SAQUET, Marcos Aurélio (Org.) *Território e desenvolvimento: diferentes abordagens*. Francisco Beltrão: Unioeste, 2004, p. 121-147.

SILVA, Maria Marta da. *A apropriação dos aspectos constituintes da atividade pedagógica por professores de matemática em formação inicial*. 2018. 307 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática), Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2018.

SOARES, Leôncio José Gomes; PEDROSO, Ana Paula Ferreira. FORMAÇÃO DE EDUCADORES NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA): alinhando contextos e tecendo possibilidades. *Educação em Revista*, [S.L.], v. 32, n. 4, p. 251-268, dez. 2016. <<http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698161277>>.

SOJA, Edward Willian. *Geografia pós-moderna: A reafirmação do espaço na teoria social crítica*. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar. 1993.

STOTT, Debbie; GRAVEN, Mellony. The dialectical relationship between theory and practice in the design of an after-school mathematics club. *Pythagoras*, [S.L.], v. 34, n. 1, p. 1-10, 19 abr. 2013. AOSIS. <<http://dx.doi.org/10.4102/pythagoras.v34i1.174>>.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. *Psicologia pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

## **CONTRIBUIÇÃO DAS/DOS AUTORES/AS**

**Autora 1 – Coordenadora do projeto, coleta de dados, análise dos dados, escrita e revisão do texto.**  
**Autor 2 – Coleta de dados, participação ativa na análise dos dados e revisão da escrita final.**

## **DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE**

**Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.**

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.