

## **PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE GEOMETRIA E A TEORIA SOCIOCONSTRUTIVISTA DE VYGOTSKY<sup>1</sup>**

*PEDAGOGICAL PRACTICE IN GEOMETRY TEACHING AND VYGOTSKY'S SOCIOCONSTRUCTIVE THEORY*

João Pedro Macedo Nascimento Fernandes<sup>2</sup>  
Gladys Denise Wielewski, Marta Maria Pontin Darsie<sup>3</sup>  
Adelmo Carvalho da Silva<sup>4</sup> (

### **RESUMO:**

Este artigo surgiu como trabalho de conclusão da disciplina Seminário Avançado I, ministrada no primeiro semestre letivo de 2020. Esta disciplina é parte do cronograma do curso de mestrado em Educação, na linha de pesquisa em Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação, UFMT. Este texto possui como objetivo trazer reflexões e provocar relações entre conceitos de Prática Pedagógica no Ensino de Geometria e a Teoria Socioconstrutivista de Vygotsky. Nesse sentido, buscar-se-á expor as contribuições desta Teoria para construção e desenvolvimento de Práticas Pedagógicas. Trata-se de uma revisão de literatura centrada na Teoria Socioconstrutivista de Vygotsky, que possibilitou a leitura dos autores: Caldeira e Zaidan (2010); Fernandes (2000); Rego (2001); Oliveira (2002). Este texto traz a teoria Vygotskyana como auxílio para formulação de Práticas Pedagógicas contextualizadas, envolvendo não somente os aspectos conteudistas e metodológicos, mas todo o contexto histórico, político e cultural envolvido no ambiente escolar. Por meio da conclusão da disciplina e leituras realizadas para a confecção deste artigo, conclui-se que a Teoria Socioconstrutivista contribui e pode ser usada como um auxílio para formulação de Práticas Pedagógicas para o ensino de Geometria de forma mais contextualizadas, e que valorizam as interações sociais, envolvendo não somente os aspectos conteudistas e metodológicos, mas todo o contexto histórico, político e cultural envolvido no ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Teoria socioconstrutivista. Prática pedagógica. Geometria.

---

<sup>1</sup> Trabalho de conclusão da disciplina Seminário Avançado I, ofertado pelo PPGE/IE da Universidade Federal de Mato Grosso, sob a orientação das professoras Dr<sup>a</sup> Gladys Denise Wielewski e Dr<sup>a</sup>. Marta Maria Pontin Darsie, 1º semestre de 2020.

<sup>2</sup> (PPGE/UFMT) Cuiabá-MT

<sup>3</sup> PPGE/UFMT) Cuiabá-MT

<sup>4</sup> PPGE/UFMT) Cuiabá-MT

### **Abstract:**

This article emerged as a conclusion work for the Advanced Seminar I, discipline taught in the first semestre of 2020. This discipline is part of the schedule of the Master's Degree in Education, in the Science and Mathematics research line of the Graduate Program in Education, UFMT. This text aims to bring reflections and provoke relationships between concepts of Pedagogical Practice in Geometry Teaching and Vygotsky's Socioconstructivist Theory. In this sense, we will seek to expose the contributions of this Theory to the construction and development of Pedagogical Practices. This is a literature review centered on Vygotsky's Socioconstructivist Theory, which made it possible to read the authors: Caldeira and Zaidan (2010); Fernandes (2000); Rego (2001); Oliveira (2002). This text brings the Vygotskian theory as an aid for the formulation of contextualized Pedagogical Practices, involving not Only content and methodological aspects, but the entire historical, political and cultural context involved in the school environment. Through the conclusion of the discipline and readings carried out for the preparations of this article, it is concluded that the Socioconstructivist theory contributes and can be used as an aid for the teaching of Geometry in more contextualized way, and that value interactions social, involving not Only the content and methodological aspects, but the entire historical, political and cultural context involved in the school environment.

**Keywords:** Socioconstructivist Theory. Pedagogical Practices. Geometry.

## **1 Introdução**

Este artigo trata-se de um recorte de dissertação que se encontra em desenvolvimento a partir do ano de 2020, e foi desenvolvido como trabalho de conclusão da disciplina do Seminário Avançado I, ministrada no primeiro semestre letivo de 2020, do programa de Pós-Graduação em Educação na linha de pesquisa em Educação em Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá. Na disciplina foram estudados vários epistemólogos importantes, com contribuições significativas para a ciência. Dentre eles, o epistemólogo Lev Semenovich Vygotsky, que será utilizado como aporte teórico neste trabalho.

Este texto possui como objetivo trazer reflexões e provocar relações entre conceitos de Prática Pedagógica no Ensino de Geometria e a Teoria Socioconstrutivista. Buscaremos expor as contribuições desta teoria para construção e desenvolvimento de Práticas Pedagógicas envolvendo não apenas aspectos de conteúdo e metodologias, mas todo o contexto social, histórico e cultural envolvido no ambiente escolar.

Iniciaremos por uma narrativa abordando a história de vida de Vygotsky, bem como qual foi o contexto cultural, social e político no período de sua produção. A posteriori, será feita uma breve introdução sobre a Teoria Socioconstrutivista, na qual Vygotsky foi o precursor. Além disso, faremos uma discussão sobre o conceito de Prática Pedagógica e sua interferência na vida escolar e social do aluno. E finalizaremos com a interpretação final deste trabalho.

## **2 Quem foi Lev Semenovich Vygotsky?**

Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934), foi um psicólogo e epistemólogo importante, criador da Psicologia histórico-cultural. Foi influenciado por questões de cunho social de sua época, e movido pela crise que os estudos em psicologia enfrentavam, buscou desenvolver sua teoria como contributo científico. Vygotsky viveu na sociedade soviética no período pós-revolucionário e mesmo vivendo apenas 37 anos, sua produção intelectual é relevante em diversos campos científicos, e vale destacar neste ensaio o valor significativo para psicologia, pedagogia e aspectos educacionais.

Vygotsky era de família judia e possuía boas condições financeiras, o que contribuiu para acesso à informação científica e evolução intelectual. Mesmo com saúde frágil, e acometido muito cedo, em virtude de uma tuberculose, teve interesse em estudos sobre arte, literatura, linguística, história, filosofia, literatura, medicina e formação universitária em direito. Foi um excelente orador, e fluente em várias línguas, o que lhe favoreceu acesso a várias culturas, ideias e estudos realizados em diversas regiões, possibilitando-o um referencial teórico marcado pela interdisciplinaridade.

As obras de Vygotsky tiveram influências filosóficas, epistemológicas e metodológicas na teoria dialética-materialista. As concepções dos pensamentos marxistas sobre a sociedade, o trabalho e a interação dialética entre o ser humano e a natureza proporcionaram fundamento teórico para os estudos sobre o desenvolvimento humano, com bases sólidas na sociedade e na cultura.

Os pensamentos deste psicólogo russo se diferenciam por destacar o papel cultural no processo de cognição, originar o conceito de mediação, que é caracterizada como uma

experiência social que exige participação e colaboração de humanos mais experientes, e dar destaque ao papel do educador no desenvolvimento intelectual e cultural dos estudantes.

Ao longo do texto será possível perceber que através das ideias de Vygotsky o comportamento humano é percebido como um fenômeno histórico e socialmente determinado. Serão exibidos alguns conceitos como Internalização, Mediação e Zona de Desenvolvimento Proximal, que possibilitam e fornecem um aporte teórico para os estudos e contribuições de Vygotsky para aspectos educacionais e pedagógicos.

### **3 Teoria socioconstrutivista**

Em um período relativamente curto de vida, Vygotsky produziu um arsenal científico significativo, com mais de duzentos artigos e livros. Uma das questões que permeiam os trabalhos desse epistemólogo é tentar entender como ocorre o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Essa indagação possibilitou aprofundar em assuntos relacionados ao pensamento, a linguagem, a memória e atenção, controle consciente do comportamento, pensamento abstrato, raciocínio dedutivo etc. Ele buscava entender como essas funções psíquicas se desenvolvem no ser humano como um todo. Nessa perspectiva:

As funções psicológicas especificamente humanas se originam nas relações do seu contexto cultural e social. Isto é, o desenvolvimento mental humano não é dado a priori, não é imutável e universal, não é passivo nem tampouco independente do desenvolvimento histórico e das formas sociais da vida humana. A cultura é, portanto, parte constitutiva da natureza humana, já que sua característica psicológica se dá através da internalização dos modos historicamente determinados e culturalmente organizados de operar com informações (REGO, 2001, p.41).

Vygotsky afirma que o homem não nasce humano, ele vai se humanizar, pois, através da cultura e meio social que a criança está inserida que se desenvolvem as funções psicológicas superiores. Essa leitura de ser humano possibilita um espectro de que devemos ter uma visão de homem e de mundo que estamos estudando como ser que é historicamente e socialmente construído. E isso envolve questões geográficas, períodos históricos, sociais e políticos. Nessa linha de pensamento:

Segundo a teoria histórico-cultural, o indivíduo se constitui enquanto tal não somente devido aos processos de maturação orgânica, mas, principalmente, através de suas interações sociais, a partir das trocas estabelecidas com seus semelhantes. As funções psíquicas humanas estão intimamente vinculadas ao aprendizado, à apropriação (por intermédio da linguagem) do legado cultural de seu grupo (REGO, 2001, p. 109).

Neste sentido, o desenvolvimento humano é contínuo, e não é determinado apenas por processos de maturação biológicos ou genéticos. O meio que o indivíduo pertence, que envolve a sociedade, a cultura, práticas e interações, é fator de importância no desenvolvimento.

Vale destacar a importância da linguagem na construção do conhecimento, não é somente pela aquisição da linguagem falada que o ser humano adquire formas cognitivas complexas de se relacionar com o mundo que o rodeia, mas o aprendizado da linguagem escrita também representa um importante avanço no desenvolvimento do indivíduo.

É incoerente pensar em crianças e adultos de uma forma universalizada e generalizada, pois é necessário pensar em pessoas específicas e singulares em contextos diferentes de vida. Assim, é possível valorizar sociedades mais heterogêneas, com pessoas diferentes e vivências distintas, pois estas podem se ajudar e se transformar no processo de evolução cultural e humano, podendo haver uma troca maior entre esses seres socialmente e historicamente construídos.

Vygotsky possibilita a reflexão sobre a importância das ferramentas culturais e do conhecimento, não somente científico, produzidos pela humanidade, trazendo que a criança não nasce pronta, mas esta vai se humanizar a partir do desenvolvimento com o outro. É através desse pensamento dialético que a criança se desenvolve e se torna humano.

Um dos conceitos que norteiam as obras de Vygotsky, bem como nos processos de ensino e aprendizagem, é a *Internalização*. O epistemólogo sustenta o conceito de internalização, não apenas no sentido de a criança introjetar as ideias do meio social para si, mas internalizar toda a cultura e as ferramentas, deste conhecimento historicamente acumulado que o ser humano desenvolveu, e fazer uma transformação e construção para si próprio. Deste modo, a criança parte de um mecanismo extra-psíquico e transforma em reflexões intra-psíquico.

Não devemos pensar que todo homem constrói o conhecimento da mesma maneira. A Teoria Socioconstrutivista afirma que existe o conhecimento do lado de fora do ser humano, um conhecimento que está enraizado na cultura, nos objetos, nas formas e utensílios, e na maneira que vivemos, entretanto, quando o conhecimento é internalizado, é reinterpretado pelo sujeito embasado em sua história de vida. Nesse viés, não se tornam meras cópias do que já

existe na cultura. Cada pessoa passa por experiências diferentes ao longo da vida, e isso interfere na forma que esta interpreta o mundo.

Outro conceito importante é o de *Mediação*. De acordo com Vygotsky, mediação em termos genéricos é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento (OLIVEIRA, 2002, p. 26). Nessa leitura é possível inserir a figura do professor como agente mediador, que possibilita a relação do aluno com o conteúdo estudado, e também com outros alunos. Através do conceito de Mediação pode ser pensado e discutido o trabalho do professor. Este pode ser visto como um mediador do conhecimento. O professor pode servir como um agente que traz o conhecimento que foi acumulado pela humanidade e propicia um movimento de trabalho com os estudantes, no qual possam se interessar pelo processo de aprendizagem.

É importante destacar, que a configuração do professor por si só, não deve ser vista como um único dos mediadores possíveis. A partir dos pensamentos Vygotskyano, os mediadores são todos os elementos e objetos que estão presentes na cultura, tanto ferramentas, objetos culturais, obras de arte, mapas, brinquedos, livros, etc. são considerados mediadores.

Neste estudo consideramos interpretar as práticas pedagógicas, planejadas e aplicadas pelo professor, também como um mecanismo de mediação. O professor é o responsável pelo processo, pois possui maior experiência histórico-cultural. É interessante frisar que a atividade, a aula, que o professor planeja, e propõe para o aluno, deve aguçar o estudante ao processo de aprendizagem. E ao falarmos de Prática Pedagógica, estamos referindo a uma prática social, que envolve todos os sujeitos e objetos de conhecimento que estão inseridos no contexto escolar. Rego (2001, p. 110) afirma, portanto, na perspectiva de Vygotsky, construir conhecimento implica numa ação partilhada, já que é através dos outros que as relações entre sujeito e objeto de conhecimento são estabelecidas. Nessa perspectiva:

O paradigma esboçado sugere, assim, um redimensionamento do valor das interações sociais (entre os alunos e o professor e entre as crianças) no contexto escolar. Essas passam a ser entendidas como condição necessária para a produção de conhecimento por parte dos alunos, particularmente aquelas que permitam o diálogo, a cooperação e a troca de informações mútuas, o confronto de pontos de vista divergentes e que implicam na divisão de tarefas onde cada um tem uma responsabilidade que, somadas, resultarão no alcance de um objetivo comum. Cabe, portanto, ao professor não somente permitir que elas ocorram, como também promovê-las no cotidiano das salas de aula (REGO, 2001, p. 110).

Percebemos as interações sociais como quesito importante e necessário para a produção e construção do conhecimento por parte do estudante, tal como, o planejamento de Práticas Pedagógicas que permitam diálogos, cooperação e trocas de experiências mútuas entre os sujeitos envolvidos no processo. É papel do professor impulsionar tal mecanismo no cotidiano das salas de aula.

Nesse processo de construção de conhecimento escolar, é importante compreendermos o conceito de *Zona de Desenvolvimento Proximal* (ZDP). A obra Vygostkyana sustenta que para se pensar no desenvolvimento da criança, precisa-se analisar os conhecimentos que a criança já possui, e onde essa criança pode chegar em termos de aprendizagem. Ele divide o desenvolvimento em três níveis importantes, que são, o nível de desenvolvimento real, o nível de desenvolvimento proximal e o nível de desenvolvimento potencial.

No nível de desenvolvimento real é colocado tudo que a criança ou adulto já consegue fazer ou entender sozinho. No nível de desenvolvimento potencial, estão contidas aquelas aprendizagens que são possíveis, mas com o auxílio de outra pessoa mais experiente cognitivamente. Podemos pensar que na zona de desenvolvimento potencial estão inseridas habilidades, mas que para serem despertadas, precisa-se de um estímulo, um alavanque para chegar a esse nível de conhecimento.

O intermédio onde existe esses dois níveis de desenvolvimento está inserido a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), conhecido também como Zona de Desenvolvimento Eminente. É onde a criança possui todo o potencial para se desenvolver, e é o nível específico que o professor precisa atuar. É importante destacar que através dos pensamentos de Vygotsky, o conhecimento parte da Zona de Desenvolvimento Real, passa pela Zona de Desenvolvimento Proximal e chega à Zona de desenvolvimento Potencial. Esse processo é chamado de Movimento Gnosiológico.

Diante do exposto, o professor deve atuar na ZDP dos alunos. É interessante que esse profissional na construção e formulação de suas Práticas Pedagógicas, parta de um conhecimento que o aluno já possui, que está contido na Zona de Desenvolvimento Real, e através da intervenção do professor na ZDP possa chegar à Zona de Desenvolvimento Potencial. Nessa leitura:

No cotidiano escolar, a intervenção “nas zonas de desenvolvimento proximal” dos alunos é de responsabilidade (ainda que não exclusiva) do professor visto como parceiro privilegiado, justamente porque tem maior experiência, informações e a incumbência, entre outras funções, de tornar acessível ao aluno o patrimônio cultural já formulado pelos homens e portanto, desafiar através do ensino os processos de aprendizagens e desenvolvimento infantil (REGO, 2001, p. 115).

Podemos perceber o professor como agente crucial nesse processo de aprendizagem, e agindo como mediador que possibilita o estudante a fazer essa relação do conhecimento. Mas é importante que os conhecimentos historicamente construídos sejam ensinados de forma contextualizadas, e que façam sentido para o estudante.

Nessa perspectiva, a transmissão de conteúdos e conceitos deslocados de um embasamento contextual deixam de ser os principais objetivos no processo de ensino – aprendizagem. Pode-se dar maior importância as habilidades que o estudante consegue desenvolver, aprender, criar e construir, que servirá de esteio para elaboração de atividades que possibilitem ao estudante evoluir e desenvolver seu conhecimento potencial.

Acerca da possibilidade da criação de uma escola diferente das escolas com metodologias tradicionais, onde o professor é detentor e transmissor do conhecimento científico construído pela humanidade:

Os postulados de Vygotsky parecem apontar para a necessidade de criação de uma escola bem diferente da que conhecemos. Uma escola em que as pessoas possam dialogar, duvidar, discutir, questionar e compartilhar saberes. Onde há espaço para transformações, para a colaboração mútua e para a criatividade. Uma escola em que professores e alunos tenha autonomia, possam pensar, refletir sobre o seu próprio processo de construção de conhecimentos e ter acesso a novas informações. Uma escola em que o conhecimento já sistematizado não é tratado de forma dogmática e esvaziado de significado (REGO, 2001, p. 118)

Nessa linha, tal parâmetro de escola, onde a relação dialógica dos saberes tanto do professor quanto dos alunos acontece, é possível uma colaboração conjunta entre os sujeitos postos em sala de aula, o que ocasionará reflexões, discussões, questionamento que interferirão positivamente e significativamente na formulação e construção de conhecimentos. Além disso, será possível o desenvolvimento de raciocínio crítico dos estudantes, assim como, propiciar uma aprendizagem que tenha sentido ao educando, para sua vida enquanto um sujeito social, político e histórico.

Dessa forma, o professor, em seu contexto de sala de aula, precisa provocar e criar situações e Práticas Pedagógicas que possam dar significados aos conceitos que devem ser



trabalhados, valorizando aspectos social, culturais e históricos do estudante, tal como de todos dos sujeitos envolvidos no processo de construção de conhecimento científico escolar. Este deve ser o mediador entre o conteúdo estudado, e os estudantes, através de didática coerente e embasada, o que auxiliará na forma de conduzir a aula.

#### **4 O conceito de prática pedagógica, ensino de geometria e a teoria Vygotskyana**

Prática Pedagógica pode assumir diferentes sentidos e significados conforme a perspectiva teórico-epistemológica escolhida. Neste texto foi adotado a leitura histórica-dialética, onde conceito de Prática Pedagógica é amplo, múltiplo, e envolve vários processos e contextos culturais, sociais e políticos. Pode ser vista como uma prática social, onde estão envolvidos não somente professores e alunos, mas todo espaço escolar e meio social que a escola está inserida.

Ante o exposto, Prática Pedagógica pode ser definida como:

A Prática Pedagógica é entendida como uma prática social complexa, acontece em diferentes espaço/tempo da escola, no cotidiano de professores e alunos nela envolvidos e, de modo especial, na sala de aula, mediada pela interação professor-aluno-conhecimento. Nela estão imbricados, simultaneamente, elementos particulares e gerais. Os aspectos particulares dizem respeito: ao docente - sua experiência, sua corporeidade, sua formação, condições de trabalho e escolhas profissionais; aos demais profissionais da escola – suas experiências e formação e, também, suas ações segundo o posto profissional que ocupam; ao discente - sua idade, corporeidade e sua condição sociocultural; ao currículo; ao projeto político-pedagógico da escola; ao espaço escolar – suas condições materiais e organização; à comunidade em que a escola se insere e às condições locais (CALDEIRA E ZAIDAN, 2010, p.21).

Nesse conceito, a Prática Pedagógica é entendida como um movimento social que ocorre na escola, em sala de aula, onde é valorizado a interação entre o professor, o aluno e o conhecimento. Nesse processo estão envolvidos aspectos particulares do professor, como sua formação, condições de trabalho e experiência de vida, bem como, as vivências dos alunos, que estão relacionados a aspectos sociais, de criação familiar, e de conhecimentos pré-estabelecidos. Cabe ao professor, através de sua maturidade e experiência profissional, deve possibilitar uma relação dialógica para a construção do conhecimento de forma mais eficiente.

A Prática Pedagógica precisa ser interpretada como objeto de cunho social dotado de intencionalidade. Pois o papel da escola é formar cidadãos competentes e críticos para atuarem em nossa sociedade. Sobre esta afirmação:

Concepção de prática pedagógica como a prática intencional de ensino e aprendizagem, não reduzida à questão didática ou às metodologias de estudar e de aprender, mas articulada à educação como prática social e ao conhecimento como produção histórica e social, datada e situada, numa relação dialética entre prática-teoria, conteúdo-forma e perspectivas interdisciplinares (FERNANDES, 2000, p. 159).

Através desse apanhado teórico podemos dizer que ao pensar em práticas pedagógicas, o professor precisa estar dotado de intencionalidade, e ao planejar uma aula, precisa pensar no desenvolvimento do ato educativo como prática social, onde os alunos e também o professor possam aprender e desenvolver habilidades que façam sentido e tenham significado para todos os envolvidos.

A Prática Pedagógica é uma prática social-cultural, uma prática política, e de certa forma ideológica, pois não se pode construir a educação sem um vínculo sócio, histórico e cultural. A prática social deve ser entendida como ponto de partida e a chegada das ações pedagógicas.

Perez afirma que os professores precisam ter compromisso com a formação dos seus alunos, pensar em suas práticas pedagógicas no ensino de Geometria que:

[...] permita aos alunos liberdade de imaginação, liberdade de expressão, descoberta, iniciativa, originalidade e crítica, onde a criatividade não seja sufocada, ignorada. E o principal construtor desse ambiente, em sala de aula, é, sem dúvida, o professor, que não poderá esquecer-se que cada criança é um indivíduo com qualidades únicas, com ideias e valores próprios (PEREZ, 1995, p.10).

Etimologicamente palavra Geometria é oriunda da língua grega, e sua formação é composta por dois termos, *Geo* = terra e *métron* = medida. Através de fundamentos históricos sabemos que a Geometria é um ramo da Matemática, que teve seu início nos primórdios das primeiras civilizações, onde iniciou-se a necessidade de o homem sedentário utilizar-se da terra para o plantio, e foi-se necessário a delimitação de terras.

Através da necessidade de resolver problemas, o homem desenvolveu os pensamentos geométricos, e este surge por ideias intuitivas do ser humano. Nessa linha, cada indivíduo pode ser dotado de sua própria imaginação, originalidade e capacidade de desenvolver tais raciocínios, e cabe ao professor conduzir tais pensamentos, práticas pedagógicas e um ambiente favorável em sala de aula, para que esta criatividade não seja retraída ou ignorada.

Nessa perspectiva, a Geometria é posta na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da seguinte maneira: “A Geometria envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento” (BRASIL, 2017, p.271). Assim, pode-se evidenciar que a Geometria envolve vários conceitos importantes e mecanismos que possibilitam a resolução de problemas físicos ou interdisciplinares de diferentes áreas do conhecimento humano.

Sobre Geometria Barbosa afirma que:

[a] geometria constitui em um saber lógico, intuitivo e sistematizado. Isso coloca como necessidade primordial na construção do conhecimento e do raciocínio. [...] em ambos os aspectos, a Geometria torna-se intrínseca à preparação profissional do aluno e ao desenvolvimento de habilidades que o conduzem a determinada carreira (BARBOSA, 2011, p.3)

Nesse contexto, a geometria se desenvolve por raciocínio lógico e organizado, o que propicia ao aluno um desempenho de habilidades que possibilitam a ampliação de características importantes para um futuro desempenho profissional, bem como o desempenho cognitivo é expandido por tais estudos.

A Geometria está presente em nosso dia-a-dia, seja na natureza, nas tecnologias, nas construções, na arquitetura, nos jogos virtuais ou até mesmo manuais, nas artes, na matemática pura ou aplicada. É comum vivenciarmos a Geometria em nosso cotidiano, mesmo que de forma desapercibida, e nessa linha:

À nossa volta podemos observar as mais diferentes formas geométricas. Muitas dessas formas fazem parte da natureza, outras já são resultado das ações do homem. É frequente, ainda, nos depararmos com relações e conceitos da Geometria incorporados à nossa linguagem, à organização que damos a objetos e ideias e valores estéticos (FONSECA et al., 2002, p.72-73).

Através dessa perspectiva, percebemos que um componente curricular tão importante, como a Geometria, é fundamental que seja ensinado nas aulas de Matemática de forma mais contextualizada, dinâmica, possibilitando a troca de experiências entre os sujeitos presentes em sala de aula, não somente no Ensino Fundamental, mas também, em aulas onde tais conhecimentos precisam ser explorados e aprendidos.

Em relação ao ensino de Geometria na escola:

Na verdade, para justificar a necessidade de se ter a Geometria na escola, bastaria o argumento de que sem estudar Geometria as pessoas não desenvolvem o pensar geométrico ou o raciocínio visual e, sem essa habilidade, elas dificilmente conseguirão resolver as situações de vida que forem geometrizadas; também não poderão se utilizar da Geometria como fator altamente facilitador para a compreensão e resolução de questões de outras áreas de conhecimento humano. Sem conhecer Geometria a leitura interpretativa do mundo torna-se incompleta, a comunicação das ideias fica reduzida e a visão da Matemática torna-se distorcida (LORENZATO, 1995, p. 5).

Isto é, ensinar Geometria é possibilitar ao aluno a desenvolver o pensar geométrico e aprimorar um raciocínio visual. Bem como, facilitar a compreensão e resolução de problemas de várias áreas de conhecimento.

Mediante ao exposto, a Teoria Vygotskyana fornece base epistemológica para tal proposta de ensino. Ensinar a Geometria através de Práticas Pedagógicas mais contextualizadas, ancoradas em conteúdos matemáticos bem sistematizados, porém, levando em consideração o diálogo, as vivências, as trocas de experiências de todos os sujeitos, sejam professores, alunos, ou pessoas que vivenciem o espaço escolar.

## **5 Considerações finais**

O professor não é axiologicamente neutro. Como cidadão, como “ser político”, como homem e sujeito da história, precisa ter consciência clara dos interesses que comandam o seu fazer pedagógico. Precisa ter claro a sua intencionalidade, e consideramos essencial pensar em Prática Pedagógica como uma prática social.

A aprendizagem e formação de seres humanos mais críticos e que atuam mais ativamente na sociedade que estão inseridos precisam ser objetivos de toda prática pedagógica. É importante uma proposta de educação, mais ampla e dinâmica, que valoriza a interação entre

os sujeitos e objetos de conhecimento, possibilitando, por consequência, práticas pedagógicas transformadoras.

Para que os estudantes possam aprender efetivamente, bem como garantir a qualidade de ensino, é necessário ações e procedimentos pedagógicos na prática cotidiana em sala de aula, que envolvam aspectos sociais na construção do conhecimento escolar científico. De forma contextualizando e relacionando com os conteúdos exigidos na grade curricular, possibilitando um trabalho que faça sentido diante dos estudantes e professores, seres que estão mais envolvidos no processo educativo.

O professor é entendido como o mediador do conhecimento, e através de Práticas Pedagógicas bem elaboradas possa contribuir positivamente para a construção do conhecimento científico do aluno. Este profissional precisa utilizar dos conhecimentos que o aluno já possui, que estão alocados na Zona de Desenvolvimento Real para formular suas aulas, o que possibilitará o aluno a se desenvolver através da ZDP e alcançar efetivamente a Zona de Desenvolvimento Potencial, o que propiciará a internalização do conhecimento adquirido.

Assim sendo, a Teoria Socioconstrutivista contribui e pode ser usada como um auxílio para formulação de Práticas Pedagógicas para o ensino de Geometria de forma mais contextualizadas, e que valorizam as interações sociais, envolvendo não somente os aspectos conteudistas e metodológicos, mas todo o contexto histórico, político e cultural envolvido no ambiente escolar.

## Referências

BARBOSA, Cirléia Pereira. **Desenvolvendo o pensamento geométrico nos anos iniciais do ensino fundamental:** uma proposta de ensino para professores e formadores de professores. 2011. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Terceira versão final. Brasília, DF, 2017.

CALDEIRA, A. M. S.; ZAIDAN, S. Prática pedagógica. In: OLIVEIRA, Dalila A.; DUARTE, Adriana C.; VIEIRA Livia Maria F. (Org.). **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente.** Belo Horizonte: GESTRADO/FaE/UFMG, 2010. v. 1. p. 1-4.

FERNANDES, Cleoni Maria Barbosa. À procura da senha da vida-de-senha a aula dialógica. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas-SP: Papirus, 2008. p. 145-165.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis; LOPES, Maria da Penha; BARBOSA, Maria das Graças Gomes. **O ensino de geometria na escola fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais**. Autêntica Editora, 2002.

LORENZATO, S. **Por que não ensinar Geometria?** Educação em Revista – Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBM, ano 3, n. 4, p. 4 –13, 1o sem. 1995.

MARTINS, Edna. O homem não nasce humano, ele se humaniza. Vygotsky foi um dos primeiros psicólogos a enfatizar o papel da cultura, estimulada pela interação entre parceiros sociais e mediada pela linguagem, no processo de cognição. **Youtube**. Disponível em <[https://www.youtube.com/watch?v=BS8o\\_B5M9Zs](https://www.youtube.com/watch?v=BS8o_B5M9Zs)>. Acesso em: 18 jul. 2020.

OLIVEIRA, Marta Kohl. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico 4. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

PEREZ, G. **A realidade sobre o ensino da geometria no 1º e 2º graus, no Estado de São Paulo**. A Educação Matemática em Revista. SBEM, São Paulo, n. 4, 1995.

REGO, Tereza Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 12. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.