



O ENSINO MÉDIO E O CURRÍCULO ESCOLAR: DISCUSSÕES À LUZ DE ALGUNS PRESSUPOSTOS DA ABORDAGEM HISTÓRICO-CULTURAL¹

Raiani Felipe², Isabel Koltermann Battisti³

¹Artigo desenvolvido em uma disciplina do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Educação nas Ciências.

²Mestranda em Educação nas Ciências. raiani.felippe@sou.unijui.edu.br

³Professora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Educação nas Ciências. isabel.battisti@unijui.edu.br

RESUMO

A presente escrita tem como objetivo, refletir acerca das relações estabelecidas no contexto escolar a partir do currículo proposto para o Ensino Médio, com destaque para a área Matemática e suas tecnologias, à luz de alguns pressupostos da perspectiva Histórico-Cultural de Vygotsky. O estudo apresentado tem uma abordagem qualitativa, é de cunho teórico, e considera discussões sobre a etapa Ensino Médio da Educação Básica. Neste nível de ensino, as orientações curriculares propõem uma organização a partir de competências, com vistas a contribuir na formação integral do sujeito. Partindo do pressuposto de que ensinar é uma relação humana, que se faz com e a partir do outro, que necessita ser instigada e que exige uma intencionalidade pedagógica, bem como a mobilização de saberes específicos, o desenvolvimento dessas competências possibilitam ao estudante uma tomada de consciência da realidade e das possibilidades de intervenções na sociedade. Diante das discussões apresentadas, é possível indicar que as relações estabelecidas no contexto escolar são condições para a instituição de processos de ensino e aprendizagem a fim de que sejam desenvolvidas as competências elencadas para o ano e etapa escolar e, a partir disso, possibilitar a tomada de consciência do estudante da realidade e, conseqüentemente, sua formação integral como sujeito. A Matemática e suas tecnologias, como área de conhecimento do Ensino Médio, deve oportunizar ao estudante o alcance de competências e habilidades que possibilitem sua intervenção na sociedade tendo em vista o bem comum.

Palavras-chave: Matemática. Aprender. Significar. Sociais.

ABSTRACT

This writing aims to reflect on the relationships established in the school context based on the curriculum proposed for High School, with emphasis on the Mathematics area and its technologies, in light of some assumptions from Vygotsky's Historical-Cultural perspective. The study presented has a qualitative approach, is theoretical in nature, and considers discussions about the Secondary Education stage of Basic Education. At this level of education, the curricular guidelines propose an organization based on skills, with a view to contributing to the subject's comprehensive training. Based on the assumption that teaching is a human relationship, which is made with and from others, which needs to be instigated and which requires pedagogical intentionality, as well as the mobilization of specific knowledge, the development of these skills allows the student to take awareness of reality and the possibilities of interventions in society. In view of the discussions presented, it is possible to indicate that the relationships established in the school context are conditions for the institution of teaching and learning processes so that the skills listed for the year and school stage are developed and, from this, enable the taking of the student's awareness of reality and, consequently, their integral formation as a subject. Mathematics and its technologies, as an



area of knowledge in high school, must provide the student with the opportunity to achieve skills and abilities that enable their intervention in society with a view to the common good.

Keywords: Mathematics. Learn. To mean. Social.

INTRODUÇÃO

O Ensino Médio (EM), etapa final da Educação Básica, tem ocupado um grande espaço de discussões relacionadas, especialmente, à sua estrutura curricular, à qualidade de ensino, à evasão escolar e ao baixo desempenho dos estudantes, entre outros. Visando aproximar a escola com a realidade, em acordo com as necessidades e expectativas dos estudantes, foi proposta, então, uma reforma, chamada de Novo Ensino Médio (NEM).

A partir do proposto pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC - (Brasil, 2018), a organização curricular do NEM considera competências gerais para esta etapa da Educação Básica e está estruturada a partir da formação geral básica (FGB) com carga horária de 1800 horas e de uma parte diversificada organizada através de itinerários formativos (IF) com carga horária de 1200 horas. Esta, visa promover o “desenvolvimento pessoal e social, por meio da consolidação e construção de conhecimentos, representações e valores que incidirão sobre seus processos de tomada de decisão ao longo da vida” (Brasil, 2018, p. 472).

O referido documento propõe um currículo organizado por competências e habilidades. Nessa perspectiva, o conjunto de competências e habilidades que devem ser desenvolvidas pelos estudantes, visam proporcionar uma formação integral do sujeito a partir do acolhimento das diversidades, do protagonismo estudantil e do projeto de vida do estudante. E com isso, contribuir na formação de sujeitos críticos, criativos, autônomos e responsáveis para que desenvolvam-se e consigam fazer uma leitura e intervir na realidade, enfrentar desafios e tomar decisões, além de agir sobre isso de maneira ética e democrática (Brasil, 2018).

Para além das competências gerais, também estão propostas competências específicas em cada área do conhecimento. Em especial, na área de conhecimento, Matemática e suas Tecnologias, são 5 competências específicas, cada qual com habilidades que consideram unidades temáticas da área, no caso, números e álgebra, geometria e medidas, probabilidade e estatística.



Diante do conjunto de competências e habilidades, entendo que a formação do sujeito deve acontecer em um processo significativo de aprendizagem. Isto tem como finalidade preparar o estudante para, como cidadão inserido na sociedade, cumprir seu papel, visto que o objetivo é a formação integral do sujeito.

Considerando os estudos de Vygotsky, em que suas raízes teóricas estão fundamentadas no materialismo histórico e dialético, é possível indicar que as diferentes relações estabelecidas são múltiplas, complexas e dialéticas e que estas constituem a consciência humana. Luria (1991) contribui dizendo que tais relações são objetivadas por três instrumentos que indica como básicos: o trabalho social, o emprego dos instrumentos de trabalho e a linguagem. Tais instrumentos criam as condições objetivas que possibilitam o desenvolvimento da consciência humana que “não devem ser procuradas nas peculiaridades da ‘alma’ nem no íntimo do organismo humano mas nas condições sociais da vida historicamente formadas” (Luria, 1991, p. 75). Para este autor, “a grande maioria dos conhecimentos e habilidades do homem se forma por meio da assimilação da experiência de toda a humanidade, acumulada no processo da história social e transmissível no processo de aprendizagem” (Luria, 1991, p. 73). Há, assim, uma relação dialética com a história herdada e os processos de aprendizagem que constituem a consciência humana.

Nesse sentido, o ato de ensinar é uma relação humana, que se faz com e a partir do outro, tendo uma grande complexidade, pois se objetiva na medida em que torna algo significativo para alguém, visto que isso é importante para que o sujeito aprenda e se desenvolva. Para Smolka (2010), ensinar e significar são formas de interação, de operação mental e do trabalho com signo.

Desse modo, a forma de se relacionar e relacionar as coisas do mundo acontecem pelo e com o outro. Nesse contexto trazemos o conceito ideia de mediação proposto por Vygotsky, que, de acordo com Smolka (2010, p.110), “[...] é pelo outro e pelo signo que o conhecimento se constrói [...]”.

Nessa perspectiva, o professor realiza um papel importante no processo de ensino, compreendendo este como uma atividade mediada por instrumentos e signos e é a partir das relações e interações que ocorrem dentro da sala de aula que as operações mentais e os signos são operados, possibilitando que o estudante se aprenda e se desenvolva. O que contribui para o alcance das competências (conceitos e procedimentos, práticas, cognitivas e

socioemocionais, atitudes e valores da vida cotidiana, do exercício da cidadania e do mundo do trabalho) elencadas para a área de conhecimento, etapa e ano escolar.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo, refletir acerca das relações estabelecidas no contexto escolar a partir do currículo proposto para o Ensino Médio, com destaque para a área Matemática e suas tecnologias, à luz de alguns pressupostos da perspectiva Histórico-Cultural de Vygotsky.

Em vista disso, a presente escrita contempla os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) de número 4 “Educação de Qualidade”, o qual visa assegurar “a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ONU, 2023, s. p.).

METODOLOGIA

A presente produção constituiu-se a partir de estudos realizados como mestranda e também, de modo especial, a partir das ações propostas em uma das disciplinas ofertadas pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Educação nas Ciências. Nesta, os estudos realizados estão baseados na Perspectiva Histórico-Cultural de Lev Vygotsky.

O estudo apresentado tem uma abordagem qualitativa, é de cunho teórico e documental. Para o desenvolvimento da escrita, considerou-se as discussões que aconteceram no decorrer da referida disciplina, principalmente, a partir de Smolka; Anjos (2010) além da BNCC (Brasil, 2018) com ênfase no Ensino Médio.

A COMPETÊNCIA COMO ELEMENTO ORIENTADOR DO CURRÍCULO CONSTITUTIVO DA TOMADA DE CONSCIÊNCIA E DA FORMAÇÃO INTEGRAL DO SUJEITO

Na configuração atual, a FGB, pode ser ofertada em parte dos anos do EM ou em todos os anos escolares desta etapa da Educação Básica, ficando a organização do ensino a critério das escolas, exceto língua portuguesa e matemática, que obrigatoriamente devem ser incluídos nos três anos de ensino.

Já os IF são aspectos estratégicos que visam a flexibilização da organização curricular do EM, possibilitam opções de escolha aos estudantes, os quais estão ligadas a interesses pessoais, profissionais e acadêmicos. Estes podem ser estruturados considerando as áreas de



conhecimento: linguagens e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e sociais aplicadas; formação técnica e profissional (Brasil, 2018).

Todas essas informações estão em contexto geral, em relação às áreas de conhecimento. A partir disso, como o componente curricular Matemática, obrigatório na FGB, se organiza através da BNCC, a escolha e o aprofundamento desse componente surge em virtude da formação acadêmica da autora, das pesquisas e discussões realizadas até o momento.

Como característica inicial, o componente da Matemática visa a consolidação, a ampliação e o aprofundamento dos conhecimentos essenciais obtidos no Ensino Fundamental, mas de uma maneira mais integrada com outras disciplinas usufruindo de recursos tecnológicos e aplicativos, tendo como foco uma construção aplicada à realidade, em diferentes contextos. Brasil (2018) propõe que tal consolidação, ampliação e aprofundamento aconteçam por meio da investigação matemática com a finalidade da continuidade no desenvolvimento do pensamento computacional, geométrico, algébrico, estatístico, entre outros modos de pensar e ampliar o letramento matemático. O letramento matemático significa que novos conhecimentos específicos devem estimular processos mais elaborados de reflexão e de abstração, que deem sustentação a modos de pensar que permitam aos estudantes formular e resolver problemas (Brasil, 2018).

Para que isso se concretize, os estudantes, com autonomia e utilizando recursos, precisam desenvolver habilidades relacionadas aos processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas. Dessa maneira, para o desenvolvimento das competências os estudantes devem “[...] mobilizar seu modo próprio de raciocinar, representar, comunicar, argumentar e, com base em discussões e validações conjuntas, aprender conceitos e desenvolver representações e procedimentos cada vez mais sofisticados” (Brasil, 2018, p. 529).

Com a finalidade de atingir esses pressupostos, a área da Matemática e suas Tecnologias, possui 5 competências específicas, cada qual com habilidades relacionadas aos objetos de conhecimentos matemáticos essenciais a serem desenvolvidos para atender a demanda da competência, que também implica no desenvolvimento das outras. A competência é definida pela BNCC “[...] como a mobilização de conhecimentos (conceitos e



procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, 2018, p.8).

Isto é, “[...] além da cognição, os estudantes devem desenvolver atitudes de autoestima, de perseverança na busca de soluções e de respeito ao trabalho e às opiniões dos colegas, mantendo predisposição para realizar ações em grupo” (Brasil, 2018, p. 530), considerando que “[...] a natureza do desenvolvimento humano e do conhecimento é social” (Smolka, 2010, p. 112). Ou seja, a partir do outro e com o outro, que o sujeito desenvolvendo-se individual e coletivamente, atribuindo sentidos e apropriando-se de significados e, assim, tomando consciência da realidade e das suas ações como sujeito.

Para isso, destaca-se o importante papel do professor ao ensinar. Ensinar algo a alguém e este alguém aprender, é a função do docente, ou seja, ensinar conhecimentos científicos já produzidos e objetivados pela humanidade para os estudantes, a fim de que a sociedade continue melhorando e evoluindo a partir do que já se conhece, a partir de valores éticos, com vistas ao bem comum.

Além disso, cabe ressaltar que o trabalho do professor acontece na escola, dentro da sala de aula. Lugar que contém diversidades e diferentes variáveis que influenciam nos processos de ensino e aprendizagem, como as estruturas, as formas de ensinar, as formas de aprender, os conceitos a serem ensinados e aprendidos e, principalmente, a forma como as diversas relações sociais, cognitivas, emocionais vão se construindo.

Nessas condições, o professor elabora e usa elementos, estratégias, metodologias e estabelece relações para se comunicar e estabelecer relações dialéticas com os estudantes, seja no aspecto conceitual, social e/o atitudinal, utilizando uma linguagem - como um sistema de signos. Isso possibilita ao estudante desenvolver funções mentais superiores, como atenção, memória voluntária, pensamento, entre outras, imprescindíveis para o desenvolvimento do ser humano e, assim, ampliando as suas condições para a tomada de consciência, como já salientado, da realidade e das suas próprias ações.

Assim, a “[...] produção de signos, o princípio da significação, como chave para se compreender a conversão das relações sociais em funções mentais. Isso traz certas implicações, eu diria racionais, para o que chamamos relações de ensino” (Smolka; Nogueira, 2010, p. 112). São as relações de ensino viabilizadas no ambiente da sala de aula que vão



contribuir para a tomada de consciência desse sujeito e que ele desenvolva competências propostas no currículo, a partir do desenvolvimento de funções mentais, da atribuição de sentidos e da apropriação de significados, a partir das diferentes situações que acontecem nesse lugar.

Dessa forma, o signo, como produto dessas relações, deixa marcas, transforma e redimensiona os sujeitos. Então, o objeto de conhecimento que o professor - a partir de atividades orientadoras que mediam a relação entre estudante e professor, entre o processo de ensino e aprendizagem - deve transmitir aos estudantes é uma característica específica do ambiente escolar e do trabalho docente. Isso é algo a ser compreendido em um contexto social que acontece baseado em um determinado tipo de relação.

As relações sociais que se estabelecem em condições materiais, históricas, de existência, aparecem como um possível princípio explicativo da emergência da significação e da linguagem. [...] O signo é um meio/mo de relação social que afeta o funcionamento mental, modifica as relações interfuncionais (Vygotsky, 1996 apud Smolka, 2010, p. 116).

O ensino acontece por meio da palavra, e é importante lembrar que a palavra é o meio mais puro e sensível de relação social, é o material privilegiado da comunicação cotidiana. Além disso, é imprescindível para o desenvolvimento da consciência humana. Ensinar é tentar apontar e encontrar a consciência por meio da palavra. Ou seja, a forma como nos relacionamos com os outros e com as “coisas” do mundo, seja da forma material ou intelectual, dão origem a significações que sentimos e enxergamos dessas “coisas” (Smolka, 2010). Essas significações e signos que permitem se comunicar e viver em sociedade afetam o desenvolvimento como sujeito humano.

Assim, destaca-se a importância da utilização da palavra e do uso da linguagem e com esta, a tomada de consciência do sujeito. Tais elementos ampliam as condições de atribuição de sentido ao considerar as competências gerais da Educação Básica - 6 e 7 - descritas pelas BNCC (Brasil, 2018, p.9), necessárias para a formação integral do sujeito.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. 7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.



Desse modo, a linguagem utilizada pelo professor ao transmitir o conhecimento - no sentido de propor condições/atividades para que o estudante se aproprie dos conceitos - precisa ser clara, objetiva e intencional, já que o trabalho do professor necessita de tal intencionalidade para que possibilite a tomada de consciência sobre o mundo, como considerado pelas competências gerais, não só para si como sujeito pertencente a uma sociedade, mas também para um bem maior, como ser social.

Isto é, a noção de desenvolvimento admite uma dinâmica interativa, com questões maturacionais e sociais, fatores externos e internos. Evolução, continuidade, aperfeiçoamento e influência dos fatores sociais são elementos que concebem o desenvolvimento humano. Vygotsky (1998/2000) *apud* Anjos (2010), aponta uma nova concepção sobre o processo geral de desenvolvimento, de um lado os processos elementares que são de origem biológica e de outro as funções psicológicas superiores que são de origem sociocultural. Assim, a história do comportamento nasce do entrelaçamento dos processos elementares e das funções psicológicas superiores. Dessa forma, o desenvolvimento é a fusão daquilo que é biológico com o que constituímos a partir das relações sociais e culturais estabelecidas.

Logo, na perspectiva histórico-cultural, desenvolvimento é transformação e esse processo ocorre ao longo de toda a vida, o qual está relacionado a um conjunto complexo de fatores. Pois, “o organismo é afetado e constituído pela história e pela cultura” (Anjos, 2010, p. 138), isto significa, o desenvolvimento do ser humano é histórico-cultural.

Por isso, a importância do estudante estar na escola, ambiente social onde se discute conhecimentos científicos com uma linguagem específica, se estabelece na medida que permite ao sujeito experiências individuais e coletivas em diferentes contextos, dentro uma diversidade, a partir de relações sociais, cognitivas e atitudinais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o objetivo da escrita, *refletir acerca das relações estabelecidas no contexto escolar a partir do currículo proposto para a Matemática do Ensino Médio à luz de alguns pressupostos da perspectiva Histórico-Cultural de Vygotsky*, a partir das discussões é possível indicar que o trabalho do professor é complexo e que as relações na sala de aula são condições para a instituição de processos de ensino e aprendizagem. Nesse espaço que é



social, há uma linguagem específica, a qual deve oportunizar o desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes.

Na perspectiva histórico-cultural, ensinar é um trabalho que envolve signos, significação e atribuição de sentidos, o que implica incansáveis movimentos de orientações, nas formas de referir e de conceituar. Melhor dizendo, ensinar é um trabalho que exige uma relação e essa relação é estabelecida entre os sujeitos que constituem o ambiente escolar em conjunto com os conhecimentos científicos, habilidades socioemocionais, cognitivas, mentais e atitudinais. Além disso, é feito por meio da palavra, a qual está à mercê das rotinas e condições do ambiente escolar, sendo necessária uma gestão do professor para que as competências sejam incrementadas e, assim, a tomada de consciência e desenvolvimento desses estudantes, de fato, se efetive.

Nessa mesma perspectiva, considera-se que os conhecimentos são sociais, como também, que há a necessidade do estudante ir à escola e ser exposto a essas relações que viabilizam seu desenvolvimento e a tomada de consciência sobre o mundo, principalmente no EM, etapa final da Educação Básica. A Matemática e suas tecnologias, como área de conhecimento que faz parte do processo de formação integral, desempenha um papel fundamental nessa ação, oportunizando ao estudante o desenvolvimento de competências e habilidades que viabilizem sua atuação na sociedade, raciocinando, representando, se comunicando e argumentando, operando com a Matemática, em vista de um bem comum e um mundo melhor. Ou seja, as relações devem permitir ao estudante o desenvolvimento das competências e assim sua tomada de consciência e conseqüentemente, a sua formação integral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, D. D. Experiência docente e desenvolvimento profissional: condições e demandas no trabalho de ensinar. *In: SMOLKA, A.L.B.; et al. Questões de desenvolvimento humano: práticas e sentidos.* Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010.

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

LURIA, A. R. Curso de psicologia geral: introdução evolucionista à psicologia. Trad. Paulo Bezerra. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991. v. 1.

SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2024

Biomassas do Brasil: diversidade, saberes e tecnologias sociais

De 23 a 27 de setembro de 2024.



XXXII Seminário de Iniciação Científica
XXIX Jornada de Pesquisa
XXV Jornada de Extensão
XIV Seminário de Inovação e Tecnologia
X Mostra de Iniciação Científica Júnior
II Seminário Acadêmico da Graduação UNIJUÍ



ONU BRASIL. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Nações Unidas Brasil. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 17 jul. 2024.

SMOLKA, A.L.B. Ensinar e significar: as relações de ensino em questão ou das (não) coincidências nas relações de ensino. *In*: SMOLKA, A.L.B.; *et al.* Questões de desenvolvimento humano: práticas e sentidos. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010.