

**“POR QUE EU ESTUDO MATEMÁTICA, PROFESSORA?” considerações
sobre
O MOTIVO COM ALUNOS DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Priscila França¹

Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais²

Resumo: O objetivo dessa pesquisa é investigar o motivo dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Maringá em relação às atividades de matemática. Num primeiro momento discutiu-se a aprendizagem e desenvolvimento, direcionando o olhar para o papel do ensino pautados na Teoria Histórico-Cultural. Posteriormente, realizou-se uma análise de cunho quantitativo e qualitativo, a fim de identificar o sentido pessoal que os alunos do 5º ano atribuem as atividades de matemática. Investigou-se 33 alunos tendo como instrumento para coleta de dados um questionário com 4 questões. Os resultados mostram que, a maior parte dos alunos tem uma visão positiva em relação a matemática e o sentido que cada sujeito atribui a realização das atividades, está ligada às experiências cotidianas deles. Todavia, vale ressaltar que os alunos de forma geral concluem o Ensino Fundamental sem compreender de fato o porquê estudam a matemática e para que dos conhecimentos obtidos, assim, identificamos a necessidade de um repensar e reorganizar os programas e estratégias de ensino no intuito de assegurar a aprendizagem a todos os alunos.

Palavras-chave: Motivo. Teoria Histórico-Cultural. Matemática. Aprendizagem e Desenvolvimento.

Abstract: The objective of this research is to investigate the reason of the students of the 5th grade of Elementary School of a municipal school in Maringá in relation to mathematics activities. In a first moment the learning and development was discussed, directing the look to the role of the education guided by the Historical-Cultural Theory. Subsequently, a quantitative and qualitative analysis was carried out in order to identify the personal meaning that the 5th year students attribute to mathematics activities. A total of 33 students were surveyed using a questionnaire with 4 questions. The results show that most students have a positive view of mathematics and the sense that each subject attributes to the performance of activities is linked to their daily experiences. However, it is worth mentioning that students generally complete the Elementary School without really understanding why they study mathematics and so that from the knowledge obtained, we thus identify the need to rethink and reorganize teaching programs and strategies in order to ensure Learning to all students.

Keywords: Reason. Historical-Cultural Theory. Learning and development.

¹ Graduanda em Pedagogia pela Universidade Estadual de Maringá – UEM.

² Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Maringá. Professora do Departamento de Teoria e Prática da Educação da UEM.

1 INTRODUÇÃO

“Vale nota professora?”, “Isso vai cair na prova?”, “Por que preciso aprender isso?”, “É para copiar?”. Perguntas como essas, são feitas comumente por alunos nas escolas nas mais diversas etapas de escolarização. As experiências como acadêmica do curso de Pedagogia e como bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) no foco de matemática produziram em mim inquietações e angústias, que me levaram a refletir sobre a necessidade de aprender dos alunos, ainda que em certos momentos não a reconheçam. Diante dessas inquietações, o presente trabalho tem como objetivo investigar o motivo dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Maringá em relação às atividades de matemática.

Entendemos ser relevante compreender como os alunos encaminham suas ações nas atividades escolares e o que os motivam na realização das tarefas de matemática, pois quando não se tem motivo naquilo que se faz em sala de aula, o processo de ensino e aprendizagem pode ficar comprometido. Desse modo, o presente trabalho está organizado em três momentos: primeiramente caracterizaremos com base na teoria histórico-cultural o que se entende por desenvolvimento e aprendizagem, já que essas concepções são a base para o sistema de ensino. Na sequência, apresentaremos princípios da teoria da atividade buscando relacioná-la com o ensino da matemática e assim especificar a necessidade do “motivo” no processo de aprendizagem. Posteriormente explicitaremos o percurso feito pela pesquisa apresentando os sujeitos, o instrumento e a análise dos dados. Por fim, analisaremos as respostas dos sujeitos, buscando identificar aspectos que possam explicar a presença e/ou ausência de motivos para aprender e realizar atividades de matemática.

Esperamos com essa pesquisa, auxiliar na organização do ensino de matemática a partir dos aspectos elencados pelos alunos buscando fazer com que esse possa se apresentar como uma necessidade para eles colaborando conseqüentemente para a melhoria de um ensino que contribua de fato com a aprendizagem deles.

2 DEFININDO CONCEPÇÕES PARA ORGANIZAÇÃO DO ENSINO

No cenário educacional temos várias teorias psicológicas que buscam compreender os fenômenos escolares de diferentes formas. Independente da teoria adotada, compreender esses fenômenos, é indispensável para que se possa melhor conduzir o processo formativo do aluno, já que cabe à educação responsabilizar-se pela formação do homem. Essas teorias trazem em si discussões sobre questões ontológicas, epistemológicas, metodológicas e pedagógicas no intuito de propiciar o desenvolvimento do educando, considerando todos os aspectos que o formam e asseguram características humanas que o diferenciam de outros seres.

Dentre as teorias que se propõe a analisar os fenômenos educativos, adotaremos como base nessa pesquisa a teoria Histórico-Cultural que tem como principais representantes Vygotsky (1988, 1996, 2007), Leontiev (1978, 1988), Luria (1992), Elkonin (2009). Essa teoria considerando a dimensão histórica, busca entender o homem em sua unidade sem secundarizar sua totalidade. Nesse processo, a teoria reforça que é na escola o espaço destinado à criança para se apropriar dos conhecimentos acumulados e sistematizados historicamente pela humanidade.

Assim, ancorados nesses princípios teóricos, passaremos a seguir a apresentar alguns conceitos que interferem diretamente na organização do ensino e da aprendizagem.

2.1. SUJEITOS E CONCEITOS

A teoria Histórico-Cultural fundamenta-se nos princípios do materialismo histórico-dialético, formulado por Karl Marx (1818-1883) e Friedrich Engels (1820-1895). Marx e Engels propõe que o homem e a produção de conhecimento sejam entendidos a partir de um pensamento materialista-dialético. De acordo com estes estudiosos, a matéria é um princípio dinâmico, que está em processo pois ainda não está constituído, assim, ela evolui dialeticamente.

Segundo o materialismo histórico-dialético, o pressuposto central da história humana é a existência de indivíduos concretos, que no decorrer do tempo, para sobreviver se organizam por meio do trabalho, estabelecendo relações entre si com a natureza com base nas suas necessidades. Neste sentido, o trabalho é

[...] um processo entre homem e Natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu

metabolismo com a Natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua vida. Ao atuar, por meio desse movimento sobre a Natureza externa a ele e ao modifica-la, ele modifica, ao mesmo tempo a sua própria natureza (MARX, 1982, p.149).

Dessa forma, entendemos que o trabalho é uma atividade que tem determinado fim e, por meio dele, o homem modifica a natureza e ao mesmo tempo a si mesmo. Esse movimento caracteriza e define fundamentalmente o ser humano. O trabalho, então, é uma atividade prática e consciente pela qual o homem estabelece sua relação com a natureza, atuando e modificando sobre ela.

A produção por meio do trabalho diferencia esse homem dos outros animais atribuindo um caráter social e histórico a ele. Com base nessa visão Marx (1982, p.7) destaca:

A ideia que se apresenta por si mesma é esta: na produção, os membros da sociedade apropriam-se [produzem, moldam] dos produtos da natureza para as necessidades humanas; a distribuição determina a proporção dos produtos de que o indivíduo participa [...]

Para Marx (1982), a partir desse pressuposto, o homem é um ser social e histórico, o qual na busca de suprir suas necessidades trabalha e transforma a natureza e assim, estabelece relações com seus semelhantes, produzindo conhecimentos, construindo a sociedade e fazendo a história. Neste sentido, entendemos que o homem é um ser em constante formação, que vai se constituindo no espaço social e no tempo. Assim, Marx (1982, p.107) afirma que o indivíduo é um ser social que se humaniza em contato com outros indivíduos, pois

O homem confirma sua vida social real e apenas repete no pensar a sua existência efetiva, tal como, inversamente, o ser genérico se confirma na consciência genética, e é, e, sua universalidade como ser pensante para si. O homem [...] é do mesmo modo, tanto a totalidade, a totalidade ideal, a existência subjetiva da sociedade pensada e sentida para si, assim como ele também é na efetividade, tanto como intuição e fruição efetiva da existência social, quanto como uma totalidade de externalização humana de vida. (MARX, 1982, p.107)

A partir desses princípios filosóficos marxistas, nos anos 1920 Vygotsky (1988) empregou esses fundamentos na elaboração da teoria Histórico-Cultural para explicar o psiquismo humano, ou seja, como ocorre o desenvolvimento humano. A teoria

Histórico-Cultural considera que todos os fenômenos, tem uma história caracterizada por mudanças qualitativas e quantitativas, assim, devem ser analisados como processos em movimentos. Vygotsky (1988) compreende o psiquismo do ser humano pautado em ideais de internalização, mediação, formação de conceitos, funções psíquicas superiores, buscando superar a dicotomia sujeito-objeto que imperava nas teorias psicológicas que se tinham até então.

Vygotsky (2007) realizou estudos sobre o cérebro humano, por considerá-lo o órgão material da atividade mental, para entender seu funcionamento e compreender o comportamento e o desenvolvimento humano. Para o autor, a estrutura e o funcionamento desse órgão, assim como o homem, modifica-se ao longo do desenvolvimento do indivíduo, por conta de sua interação com o meio físico e social.

É na atividade prática, nas interações e relações que o homem estabelece com a natureza, que as funções psíquicas, especificamente humanas, nascem e se desenvolvem. Neste sentido, Vygotsky (2007, p.58) ressalta a importância das funções psicológicas superiores (sensação, percepção, atenção, memória, linguagem, pensamento, imaginação, emoção e sentimento) para a formação do indivíduo, visto que “a internalização de formas culturais de comportamento envolve a reconstrução da atividade psicológica tendo como base as operações com signos” (VYGOTSKY, 2007, p 58). Assim, Vygotsky (2007, p.58) destaca que as atividades desenvolvidas socialmente constituem “o aspecto característico da psicologia humana; é a base do salto quantitativo da psicologia animal para a psicologia humana”.

Neste contexto, Luria (1992, p.60) enfatiza que as funções psicológicas superiores “surgem da interação dos fatores biológicos, que são parte da constituição física do Homo sapiens, com os fatores culturais, que evoluíram através das dezenas de milhares de anos de história humana”. Para que o desenvolvimento dessas funções aconteça faz necessário um processo de mediação. Os elementos que mediam a relação entre o homem e o mundo externo (instrumentos, signos e todos os elementos do ambiente social carregam consigo significados culturais), são fornecidos pelas relações entre os homens.

A mediação torna-se importante nessa perspectiva teórica, pois é por meio dos instrumentos e signos, produzidos historicamente pelos indivíduos, que os processos de funcionamento psicológico são estabelecidos. Com base nesse pressuposto Vygotsky (2007, p55) destaca a função desses dois elementos:

A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle do domínio da natureza. O signo, por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado internamente.

Para o autor, a relação do homem com o meio ambiente é mediada, porque o indivíduo, enquanto sujeito de conhecimento, não tem acesso imediato aos objetos, e sim os sistemas simbólicos que representam o estado real.

Para Vygotsky (2007) a mediação representa um processo essencial que possibilita as atividades psicológicas voluntárias, intencionais, controladas pelo próprio indivíduo. Podemos dizer que mediação é, de forma geral, o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por determinado elemento.

No que se refere à atividade escolar, percebemos nas situações de interação dos alunos com os professores e também de alunos com outros alunos que ocorrem vários processos de mediações. É interessante destacar que a interação entre alunos também influencia no desenvolvimento do sujeito, pois assim como o adulto, um colega pode proporcionar ações e significados estabelecidos como relevantes no interior da cultura. Neste processo, Vygotsky (2007) aponta a importância do professor e das próprias crianças no desenvolvimento de cada indivíduo, pois para ele o indivíduo não se desenvolve plenamente sem o suporte de outros sujeitos, já que são estes que carregam em si os signos e instrumentos que medeiam a cultura humana em especial no processo de escolarização.

Para melhor entender o processo de mediação nas escolas, é interessante apresentarmos os níveis de desenvolvimentos da criança defendido por Vygotsky (2007): nível de desenvolvimento atual e o nível de desenvolvimento próximo. O autor nos explica que o nível de desenvolvimento real refere-se a etapas já alcançadas, já conquistadas pela criança/aluno(a). Ou seja, são resultados de processos de desenvolvimento já completados e consolidados pelo indivíduo. Vygotsky (2007) nos chama a atenção também ao nível de desenvolvimento potencial, que diz respeito à capacidade que a criança/aluno(a) tem de desempenhar tarefas com a ajuda de adultos ou de companheiros mais capazes. Identificamos no segundo nível o momento do desenvolvimento que caracteriza não as etapas já

alcançadas/consolidadas, mas etapas posteriores, nas quais a interferência de outros sujeitos afeta significativamente o resultado da ação individual.

Com base em Vygotsky (2007) entendemos que na zona de desenvolvimento próximo a interferência de outros indivíduos tem papel importante para o desenvolvimento da criança. Esta zona é, pois, um domínio psicológico em constante transformação, aquilo que o aluno(a) consegue realizar com auxílio de alguém hoje, conseguirá fazer sozinha amanhã. Desse modo, por meio da mediação, o aprendizado se constitui processos de desenvolvimento que, aos poucos, tornam-se parte das funções psicológicas já consolidadas do sujeito.

A partir das colocações realizadas acima, constatamos que para Vygotsky (1988; 2007), as funções psicológicas superiores são apoiadas nas características biológicas do ser humano, e também se constituem por meio das relações e experiências que o sujeito vivencia ao longo da sua história social. Como a relação do indivíduo é mediada pelos instrumentos e símbolos desenvolvidos no interior da vida social, é enquanto ser social que o sujeito cria suas formas de ação no mundo. Para desenvolver-se inteiramente como ser humano, o homem necessita assim, dos mecanismos de aprendizado que movimentarão seus processos de desenvolvimento.

Desse modo, dentre os principais conceitos defendidos pela teoria Histórico-Cultural, aprendizagem e desenvolvimento são essenciais a organização do ensino escolar. A seguir buscaremos discutir esses conceitos destacando a relação entre eles e as implicações para o trabalho educativo.

2.2. APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO

Com base na teoria Histórico-Cultural, entendemos que os homens interferem na aprendizagem e desenvolvimento dos próprios homens, pois de acordo com Vygotski (2001, p.63) o desenvolvimento e o comportamento do homem é formado pelas peculiaridades e condições biológicas e sociais de seu crescimento. Assim, não é apenas o fator biológico que interfere nesses processos, pois vão além da estrutura fisiológica do ser humano.

Vygotsky (2007) enfatiza duas vias que o processo de desenvolvimento ocorre: primeiro o desenvolvimento biológico no qual ocorrem as mudanças ontogenéticas, pautadas no ciclo de vida natural de cada sujeito, e o segundo no âmbito filogenético por meio da interação do sujeito com o meio social, a partir das interações que o

indivíduo realiza com o mundo em que vive. Assim é possível entender o desenvolvimento por duas vias: o biológico e o social.

[...] duas linhas qualitativamente diferentes de desenvolvimento, deferindo quanto à sua origem: biológica; de outro, as funções psicológicas superiores, de origem sociocultural. A história do comportamento da criança nasce do entrelaçamento dessas duas linhas (VYGOTSKY, 2007, p.52).

O autor não desconsidera os aspectos biológicos do sujeito, porém atribui destaque especial ao aspecto social, já que fornece para o indivíduo instrumentos e símbolos que medeiam à relação do homem com o mundo, ressaltando a importância à interação social no desenvolvimento do indivíduo. Para Vygotsky (2007), o desenvolvimento do sujeito está intimamente relacionado ao contexto sociocultural em que a pessoa se insere e se processa nas funções psíquicas do sujeito de forma dinâmica e dialética por meio de rupturas, desequilíbrios e continuidades que potencializam a organização interna no indivíduo.

Deste os primeiros dias de desenvolvimento da criança, suas atividades adquirem um significado próprio num sistema de comportamento social e, sendo dirigidas a objetivos definidos, são refratadas através do prisma do ambiente da criança. O caminho do objeto até a criança e desta até o objeto passa através de outra pessoa. Essa estrutura humana complexa é o produto de um processo de desenvolvimento profundamente enraizados nas ligações entre história individual e história social (VYGOTSKY, 2007, p.33).

Desse modo, desde o nascimento, o bebê insere-se em um contexto social, estabelecendo diversas interações com os adultos, com o mundo e com outras crianças. Os adultos não só asseguram a sobrevivência da criança, como também atribuem significado às condutas e objetos culturais que foram produzidos ao longo da história.

Com auxílio e orientação dos adultos as crianças desenvolvem habilidades que indicam a continuidade da espécie, tais como: sentar-se à mesa, alimentar-se com talheres, utilizar copos entre outros, aspectos esses característicos da filogênese do desenvolvimento. É então, por meio da apropriação dos instrumentos e dos signos que se começam a formar processos psicológicos mais complexos.

Podemos dizer que, para Vygotsky (2007), o desenvolvimento do indivíduo acontece pelas apropriações dos instrumentos e signos nas interações com o contexto

em que vive, visto que as funções psicológicas emergem da vida social. As características do funcionamento psicológico exclusivamente humano não são transmitidas hereditariamente, nem adquiridos de forma passiva no ambiente externo ao indivíduo. Essas características são formadas ao longo da vida do sujeito pelo processo de interação do homem com o seu meio físico e social, o qual permite apropriar-se da cultura que foi elaborada até então.

Leontiev (1978, p. 267) ressalta que aquilo “que a natureza lhe dá quando nasce não lhe basta para viver em sociedade. É-lhe ainda preciso adquirir o que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade humana”. Desse modo, o sujeito não nasce homem, mas aprende a ser um homem, se humaniza. Neste sentido, o desenvolvimento do psiquismo é mediado pelo outro, que indica, delimita, orienta e atribui significados à realidade que está presente na vida do sujeito.

Vygotsky (2001, 2007) ao salientar a dimensão social, destaca que é nessa dimensão que o sujeito tem contato com os instrumentos e símbolos, carregados de significado cultural. Entendemos que esses instrumentos e símbolos fornecem ao homem mecanismos psicológicos e criam formas para que esses homens possam agir no mundo.

O aprendizado é considerado, então, fator necessário e fundamental no processo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores. O desenvolvimento do indivíduo depende do aprendizado que realiza em determinado grupo cultural, por meio da interação com outros sujeitos. Assim, entendemos que existe uma relação entre desenvolvimento e aprendizagem, pois embora sendo distintos, estabelecem entre si um movimento de dependência.

A aprendizagem não é em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal, para que se desenvolvam na criança essas características humanas não naturais, mas formadas historicamente (VYGOTSKI, 1988, p.115).

A aprendizagem é, então, o fator que conduz a criança ao desenvolvimento das características psicológicas particularmente humanas e culturalmente organizadas. Nesse sentido, a escola tem um papel essencial na formação dos indivíduos, pois para

Vygotski (2007) a aprendizagem no contexto escolar, de modo geral, não somente possibilita o desenvolvimento, como também o orienta e o estimula.

Para explicar o papel da escola no processo de desenvolvimento o autor distingue os conhecimentos cotidianos (formados a partir das experiências pessoais e concretas) e os conhecimentos científicos (adquiridos por meio do ensino sistematizado). Os conceitos cotidianos são estabelecidos por meio da observação, manipulação e a vivência direta da criança. Os conceitos científicos não são diretamente acessíveis à observação ou a ação imediata do aluno exige um ensino sistemático e intencional por parte do professor. A escola propicia para sujeito o acesso ao conhecimento científico produzido e acumulado pela humanidade no decorrer da história.

[...] o ponto de vista psicológico exige reconhecer que, no processo educacional, a experiência pessoal do aluno é tudo. A educação deve ser organizada de tal forma que não se eduque o aluno mas o próprio aluno se eduque. [...] O conhecimento que não passou pela experiência pessoal não é conhecimento coisa nenhuma. A psicologia exige que os alunos aprendam não só a perceber mas também a reagir. Educar significa, antes de mais nada, estabelecer novas reações, elaborar novas formas de comportamento. (VYGOTSKI, 2007, p.64-65)

Diante dessa constatação, o processo de ensino e aprendizagem na escola deve ser organizado, tomando como ponto de partida o nível de desenvolvimento imediato do aluno e como ponto de chegada os objetivos estabelecidos pela escola, adequados à faixa etária e ao nível de desenvolvimento dos alunos/crianças.

Na escola o aprendizado é o objetivo do processo educacional e para isso ser possível, o professor tem papel essencial. Cabe a ele, viabilizar ao aluno conhecimentos que não ocorreriam espontaneamente. Vygotsky (1988, 2007) afirma que “o único bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento”.

Diferente das atividades que ocorrem no cotidiano extraescolar, as atividades educativas, são sistemáticas e intencionais no intuito de tornar acessível o conhecimento historicamente organizado. Nesta perspectiva, as crianças são desafiadas a entender a essência dos conceitos científicos e a tomar consciência de seus processos mentais. Neste contexto, faz-se relevante discutirmos, precisamos compreender que o que direciona e impulsiona o desenvolvimento e a aprendizagem é atividade humana. A Teoria da Atividade sistematizada por Leontiev (1988) nos auxilia a pensarmos e organizarmos o processo de ensino e aprendizagem nas

escolas. Desse modo no seguinte capítulo apresentaremos a teoria da atividade e a organização do ensino da matemática.

3. TEORIA DA ATIVIDADE E O ENSINO DA MATEMÁTICA

Nos dias atuais, quando empregamos a palavra “atividade”, logo nos vem à mente algo a ser feito. Atividade física, remunerada, econômica, industrial, escolar, ou seja, uma lista possibilidades para explicar o que entendemos por “atividade”. Para esse entendimento precisamos identificar o contexto em que essa palavra se aplica. Afinal o que significa “atividade”? Com base neste questionamento e pautados na teoria Histórico-Cultural, entendemos atividade como essencial para a promoção do desenvolvimento humano.

A atividade é um dos conceitos importantes no materialismo histórico dialético, e de acordo com Asbahr (2011), Marx (1998) aponta que o desenvolvimento histórico, social e individual dos homens se origina a partir da atividade prática sensorial. Partindo desse pressuposto entendermos que esse conceito é relevante, pois faz-se presente no processo de ensino e aprendizagem, e por meio do estudo sobre o que é atividade em Leontiev (1978), é possível identificarmos, também, a relação histórica do sujeito e seu objetivo.

A teoria da atividade reforça a importância da ação e das interações com o meio sociocultural, possibilitando o desenvolvimento dos indivíduos e da própria atividade. Dessa forma, precisamos compreender o que é atividade bem como seus componentes constitutivos.

3.1 COMPONENTES ESTRUTURAIS DA ATIVIDADE

Alexei Nikolaevich Leontiev (1903-1979) um dos colaboradores mais próximos de Vygotsky, estruturou a teoria da atividade, apresentando uma reflexão sobre a relação do homem e o mundo destacando a interferência da história e das relações humanas nesse processo. Leontiev (1978; 1988) defende uma compreensão sócio-histórica acerca da natureza do psiquismo humano.

O autor considera as atividades humanas como formas de relação do homem com o mundo, dirigidas por motivos e fins a serem alcançados. A ideia da atividade envolve a noção de que o sujeito se orienta por meio de objetos e signos, agindo com intencionalidade, por meio de ações planejadas e intencionais. A capacidade de

conscientemente pensar e buscar alcançar os objetivos é o que difere o homem dos outros animais.

A atividade de cada sujeito ocorre num sistema de relações sociais em que o trabalho ocupa lugar central. O trabalho se revela como gênese do pensamento, sintetizando tanto a atividade prática (atuação do homem concreta sobre o objeto) quanto na teórica (decorrente da atividade prática). Nesta perspectiva, Leontiev (1988) indica que as operações de trabalho transformam a estrutura geral da atividade humana. Assim, nem tudo que fazemos são considerados de fato uma “atividade”, pois para Leontiev (1988), atividade é um processo psicologicamente caracterizado e dirigido ao objeto coincidindo com o objetivo que o influencia, para executar conscientemente determinada ação da e na atividade.

No decorrer da história da humanidade, os homens elaboraram variados objetos para suprir suas necessidades. A construção cada vez mais elaborada dos objetos produziram novas necessidades e, com isso, atividades mais complexas; ações com objetos mais evoluídos. As atividades humanas se diferem por diversas razões: o modo como são realizadas, as emoções, as intenções, os contextos, etc. Todavia, “o objeto da atividade é seu motivo real” (LEONTIEV, 1978, p. 83) e, isso é o que distingue uma atividade da outra.

A primeira condição de toda atividade é uma necessidade. Todavia, em si, a necessidade não pode determinar a orientação concreta de uma atividade, pois é apenas no objeto da atividade que ela encontra sua determinação: deve, por assim dizer, encontrar-se nele. Uma vez que a necessidade encontra a sua determinação no objeto (se “objectiva” nele), o dito objeto torna-se motivo da atividade, aquilo que o estimula. (LEONTIEV, 1978, p. 107-108).

A necessidade só será suprida quando encontrar um objeto, chamamos isso de motivo. O motivo é o que impulsiona a atividade, visto que parte de uma necessidade direcionada a um objeto. Leontiev (2004, p. 70) distingue dois tipos de motivos: “motivos realmente eficazes” – aqueles que coincidem com o objeto da atividade - e “motivos apenas compreensíveis” – motivos que não coincidem com o objeto da atividade. Contudo, segundo Leontiev (2004) um motivo compreensível pode se transformar em um motivo eficaz. Para melhor entender estes motivos Moretti (2007) exemplifica:

[...] se uma criança faz as lições pedidas pela professora porque essa foi a condição colocada pelos seus pais para que ela pudesse brincar, o seu motivo – brincar – não coincide com o objeto da sua atividade – as lições. Temos então um motivo compreensível. No entanto, são

exatamente os motivos compreensíveis que se tornam eficazes. (MORETTI, 2007, p. 86).

Desse modo, é o objeto da atividade que confere direção das ações que o sujeito irá adotar para satisfazer as necessidades. O que impulsiona a atividade e parte de uma necessidade direcionando a um objeto é o motivo, ele é essencial para que o sujeito execute ações conscientes. Entendemos que necessidade, objeto e motivo são componentes estruturais de toda atividade. A atividade não pode existir senão pelas ações, que se constituem por um conjunto de operações voltadas aos objetivos parciais advindos do objetivo geral da atividade.

Leontiev (1983) exemplifica a relação entre necessidade e ação: um sujeito está com fome (necessidade de comer) e para satisfazê-la, sai em busca de alimento (objeto). Desse modo, o sujeito vê-se motivado a buscar o alimento quando sente a necessidade de comer, idealizando um objeto que atenda a satisfação. Estabelecem-se objetivos em torno do que se pode fazer (ações) para satisfazer a necessidade. As possíveis ações decorrem das condições concretas da vida de cada indivíduo concebidas historicamente. Portanto, ações são operações realizadas durante a atividade, pois, ato ou ação é “um processo cujo motivo não coincide com seu objetivo, (isto é, com aquilo para qual ele se dirige), mas reside na atividade da qual ele faz parte” (LEONTIEV, 1988, p.69).

Diante disso, percebemos que as necessidades e os motivos são correlacionados com as emoções e sentimentos, e ocupam papel fundamental no desenvolvimento das atividades dos sujeitos e na análise dos objetos. Para tanto, o sujeito precisa internalizar operações internas do pensar, a fim de alcançar a transformação dos objetos externos (materiais em processo que transcorrem no plano mental). Na consciência, se desenvolve, se generaliza e se reduz elementos transcendendo a atividade externa. Nesse sentido, Leontiev (1988), aponta que a atividade humana e a consciência estabelecem uma unidade dialética, sendo a consciência produto subjetivo da atividade dos homens com os objetos e com outros homens.

Asbarh (2001) ressalta que o principal componente da estrutura interna da consciência é a relação entre a significação social, o sentido pessoal e o conteúdo sensível, emocional. Mas, como são entendidos o sentido e o significado?

De acordo com a teoria da atividade, significado se encontra no âmbito social, é universal, é a essência dos conceitos. Todavia, devemos entender que significado e significação são conceitos distintos para Leontiev (1978). Significação também é social, porém é decorrente do significado, depende do contexto particular em que é usado.

A significação é a generalização da realidade que é cristalizada e fixada num vector sensível, ordinariamente a palavra ou a locução. É a forma ideal, espiritual da cristalização da experiência e das práticas sócias da humanidade. A sua esfera das representações de uma sociedade, sua ciência, a sua língua existem enquanto sistemas de significações correspondentes. A significação pertence, portanto, antes de mais, ao mundo fenômenos objectivamente históricos (LEONTIEV, 1978, p. 94).

Com base nesse pressuposto, entendemos que as significações medeiam as relações que o homem estabelece com o mundo. A significação representa em si o reflexo da realidade do sujeito, independente das relações individuais que ele estabelece. A forma que o sujeito se apropria de determinadas significações, está sujeito ao sentido pessoal que ele atribui a atividade.

Frente a isso, Leontiev (1988) define como sentido a relação entre a meta e seu motivo, entre o que incita o sujeito a operar e o que direciona/orienta a operação, como resultado buscado. Assim, “[...] o sentido expressa a relação do motivo da atividade com respeito ao objetivo direto da ação” (LEONTIEV, 1978, p.229). Entendemos que o sentido da atividade é subjetivo para cada indivíduo, por conta das relações sociais que estabelecem no decorrer de sua vida e pelas experiências vivenciadas.

De um ponto de vista psicológico concreto, este sentido consciente é criado pela relação objectiva que se reflecte no cérebro do homem, entre aquilo que o incita a agir e aquilo para o qual sua acção se orienta como resultado imediato. Por outras palavras, o sentido consciente traduz a relação do motivo ao fim (LEONTIEV, 1978, p.97).

Desse modo, o sentido da ação modifica de acordo com as variações do motivo, pois a conscientização dos conhecimentos se caracteriza pela natureza que eles têm para o indivíduo. Assim, o sentido pessoal e motivo estão intimamente relacionados.

Percebemos diante dessas considerações que o agir humano sempre está destinado a um fim e, esse fim, precisa objetivar-se em um objeto, seja ele material ou não. A estrutura geral da atividade se configura como processos internos que se inter-relacionam em um movimento contínuo não linear. Quando existe relação entre

atividade e motivo, as ações tornam-se conscientes estando de acordo com os objetivos e finalidades. O objetivo, portanto, equivale ao resultado final da atividade.

Mas, podemos questionar o que esses apontamentos interferem na ação do professor? Como o ensino, em especial foco dessa pesquisa, de matemática deve aliar tais princípios a fim de viabilizar a aprendizagem de seus conceitos? Com base nas questões, buscamos na sequência relacionar a necessidade do motivo ao processo de ensino aprendizagem de conceitos matemáticos.

3.2.0 ENSINO DA MATEMÁTICA E O MOTIVO

Tendo em vista os pressupostos da teoria histórico-cultural, compreendemos como sendo a especificidade da educação escolar, da educação sistematizada como um processo produzido historicamente. É por meio dela que nos humanizamos socialmente. Desse modo, para Saviani (2000, p. 17) “[...] o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelos conjuntos dos homens”. Entendemos que o papel da escola é ensinar aos alunos conhecimentos científicos de modo que eles incorporem a cultura humana por meio de um trabalho educativo que de fato os tornem parte do gênero humano.

Assim, ao se ter essas especificidades em mente, na disciplina de matemática, o “como”, “porque” e o “para que” ensinar precisam ser claros para professor e aluno. Moura (2007) aponta que a matemática é um conhecimento organizado que faz parte do contexto histórico vivenciado pela humanidade, num processo dialético de transformação. A matemática, como linguagem é composta por códigos e conceitos que permitem ao sujeito controlar as diferentes quantidades, espaço, grandezas e formas. Neste sentido Moraes (2010, p. 97) destaca que a linguagem matemática é “[...] um conjunto de signos que permitem ao homem codificar e transmitir informações sobre o controle de quantidades”. Portanto, de acordo com a autora, a apropriação da linguagem matemática é imprescindível para a formação do sujeito.

Mesmo diante dessa importância, Moura (2012, p.63) salienta que a disciplina de Matemática é uma daquelas que os alunos não apresentam tanta afinidade tendo às vezes até aversão a aprendê-la. Por isso, é fundamental direcionar o olhar para a matemática nas escolas, repensando as práticas pedagógicas e até mesmo o currículo, objetivando assegurar que o seu ensino seja cumprido. Para que isso

aconteça, Davidov (1988) aponta que cabe ao ensino orientado, produzir na criança formações psíquicas, ou seja, produzir necessidades e motivos que irão paulatinamente modificando a atividade principal dos alunos e reestruturando os processos psíquicos particulares. O aluno não pode ser só objeto da atividade escolar, mas sim o principal sujeito, aquele que participa ativa e intencionalmente do processo de apropriação do conhecimento, superando o saber espontâneo e cotidiano.

Na escola a atividade está relacionada a ideia de necessidade de se ter um motivo para aprender. Nesse sentido, é o motivo que impulsiona o aluno a agir de modo que ele seja responsável pelo seu processo de aprendizagem, o que facilita o desejo de saber e onde se pretende chegar com o conhecimento adquirido. Muitos professores de matemática não têm entendimento do propósito de determinada tarefa ou ação solicitada ao aluno e isso esvazia a escola de sentido. Desse modo, não basta somente apresentar o conteúdo matemático em sala de aula para viabilizar a compressão, faz-se necessário propor atividades específicas, que potencializem a internalização dos conceitos e assim, o desenvolvimento da aprendizagem.

Como fora dito, o motivo é o que impulsiona o sujeito a realizar determinada atividade, e dentro desse contexto faz-se relevante a produção de significados. Produzir significados segundo a teoria da atividade é estar envolvido com o próprio processo de aprendizagem. Diante disso, nos alerta Moura (2010) o domínio de técnicas de solução de problemas não oportuniza ao aluno compreender as origens e o desenvolvimento histórico de conceitos matemáticos, o que acaba por deixar os alunos sem a compreensão do porque estar estudando determinado conteúdo matemático.

Diante desses apontamentos, como deve ser organizado o ensino da matemática a fim de gerar o motivo na criança? Leontiev (1988) afirma que atividade de aprendizagem consiste na ação com intenção, do qual o sujeito é o aluno, aquele que aprende. Assim, o papel do professor é direcionar esse sujeito para se envolver na atividade. O ensino deve partir de uma problematização que orientem os alunos a perceberem o motivo da atividade, se interessando e querendo realiza-la.

Desse modo a organização do ensino da matemática precisa considerar esses elementos a fim de promover a aprendizagem. De acordo com Moura (2010), um meio de organizar esse ensino como atividade fundamenta-se na proposta da Atividade Orientadora de Ensino (AOE).

A AOE mantém a estrutura da atividade proposta por Leontiev ao indicar uma necessidade (apropriação da cultura), um motivo real (apropriação do conhecimento historicamente acumulado), objetivos (ensinar e aprender) e propõe ações que considerem as condições objetivas da instituição escolar. [...] O que é objetivado na AOE de ensino é a transformação do psiquismo do sujeito que está em atividade de aprendizagem. [...] a AOE toma dimensão de mediação ao se constituir como um meio de realização de ensino e de aprendizagem dos sujeitos que, ao agirem num espaço de aprendizagem, se modifica a assim também se constituirão em sujeitos de qualidade nova (MOURA, 2010, p. 218).

Mas, com base na AOE, como se concretiza o trabalho em sala de aula? Como vimos a AOE caracteriza-se como um ato intencional. Seus elementos característicos: necessidade, motivos, ações e operações permitem que a atividade seja elemento de mediação a atividade de ensino proposta nas aulas de matemática e nas tarefas de aprendizagem que os alunos realizarão.

Entendemos, que a atividade é orientadora com base na inter-relação professor e aluno, no qual consiste na reflexão do professor durante o processo, que reorganiza suas ações por meio da contínua avaliação a fim de atingir o objetivo da atividade (MOURA,2010). Assim, é por meio da situação desencadeadora de aprendizagem que o aluno reconhece a necessidade de se apropriar dos conceitos matemáticos.

Tendo o aluno papel relevante no processo ensino-aprendizagem, nesta pesquisa identificaremos, o que motiva o aluno na execução das atividades de matemática. Na sequência apresentaremos a pesquisa realizada com alunos de uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal.

4 CAMINHO PERCORRIDO NA PESQUISA

Nas escolas hoje em dia, particularmente nas aulas de matemática, prevalecem de forma geral, exercícios impressos, repetitivos, realizados aparentemente de forma mecânica, a fim de muitas vezes, preparar os alunos para obterem boas notas nas avaliações realizadas pelas esferas municipais, estaduais e federais.

Pautados na teoria Histórico-Cultural, entendemos que a escola tem um papel fundamental na educação dos sujeitos, visto ela deve proporcionar aos indivíduos conhecimentos acumulados historicamente. Diante dessa constatação, o presente trabalho teve como objetivo geral: identificar o sentido pessoal que os alunos do 5º

ano de uma escola municipal atribuem às tarefas escolares na disciplina de matemática.

Definimos como objetivos específicos:

- Caracterizar a relação entre aprendizagem e desenvolvimento com base na teoria histórico cultural;
- Conceituar os princípios norteadores da teoria da atividade sistematizada por Leontiev (1978, 1988) relacionando ao ensino de matemática;
- Analisar os motivos que os alunos atribuem nas atividades escolares, de matemática.

Com base nos objetivos apresentados, optamos por realizar uma pesquisa de campo com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, por ser esse o último ano da primeira etapa do Ensino Fundamental, e entendermos que os alunos neste ano já conseguem apontar e avaliar atividades escolares que lhe são propostas.

Os **sujeitos** da pesquisa foram 33 alunos de uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Maringá, com idade em torno de 12 anos. Inicialmente no questionário, colocamos um quadro para conhecermos melhor o perfil dos sujeitos investigamos, como apresentamos no Quadro 1.

Quadro 1: Perfil dos sujeitos

CARACTERÍSTICAS	TOTAL
Afirma gostar da escola	26
Já reprovou alguma vez	6
Afirma gostar de matemática	20

Fonte: Autor (2016)

O perfil dos investigados evidencia, num primeiro momento que a maioria expressiva gosta da escola e da matemática, e poucos apresentam em seu percurso escolar alguma reprova. No decorrer da pesquisa, buscamos verificar se isso se confirma nas demais respostas feitas a eles.

Para coleta de dados utilizamos como **instrumento** o questionário, compreendendo-o como um instrumento que possibilita “a obtenção de dados a partir do ponto de vista do pesquisado” (GIL, 2008, p. 115).

Elaboramos para a pesquisa um questionário com 4 questões abertas (APÊNDICE I), a fim do sujeito ter liberdade para expressar suas ideias e concepções:

1. O que é matemática para você?
2. Você gosta das aulas de matemática? Por quê?
3. Como são as tarefas de matemática que você faz na escola? Gosta de fazer?
4. Por que você faz as atividades de matemática na escola?

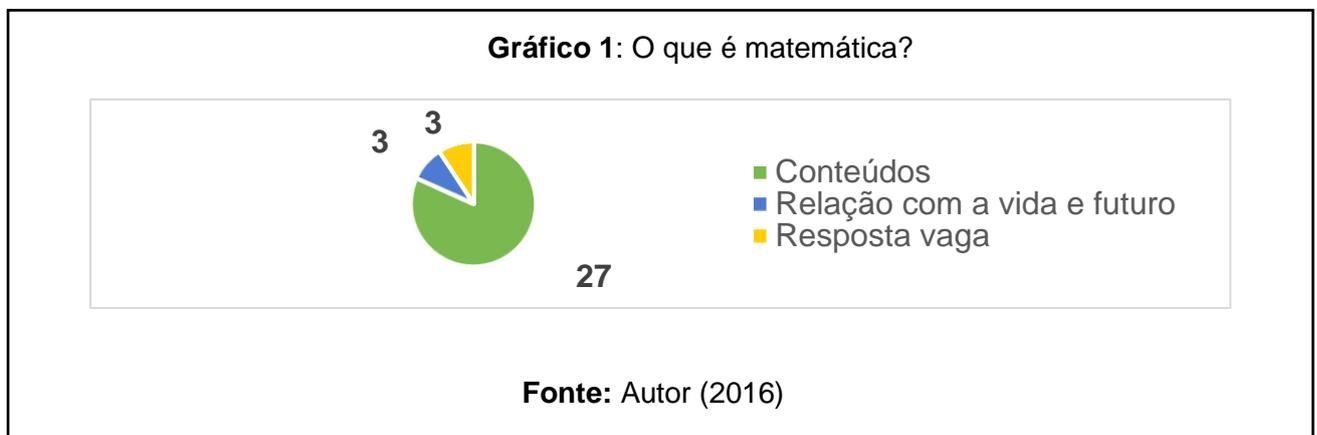
5 O MOTIVO NAS TAREFAS DE MATEMÁTICA: Os Alunos Em Foco

Na primeira questão, perguntamos o que os alunos entendiam por matemática. A maior parte do grupo (27 alunos) entendem identificando seus conteúdos: operações aritméticas, frações, números conforme apontados a seguir:

- *“Matemática para mim é muitos números e frações etc.”(A1³)*
- *“É somar números para obter resultados, sobre contas de mais, menos, divisão, multiplicação que fazemos diariamente.” (A2⁴)*

Apenas 3 alunos relacionaram a disciplina com algo que sempre está no dia-a-dia e que utilizarão no futuro, e outros 3 apresentaram respostas vagas que não explicam ao certo o que entendem por matemática. (Gráfico 1)

- *“Matemática para mim é uma coisa de se defende aos poucos” (A3⁵)*



Moura (2007) aponta que a matemática refere-se ao conhecimento organizado que faz parte do contexto histórico e não é algo pronto e acabado, como sugerem as respostas dos alunos. Considera o autor o conhecimento matemático com “um

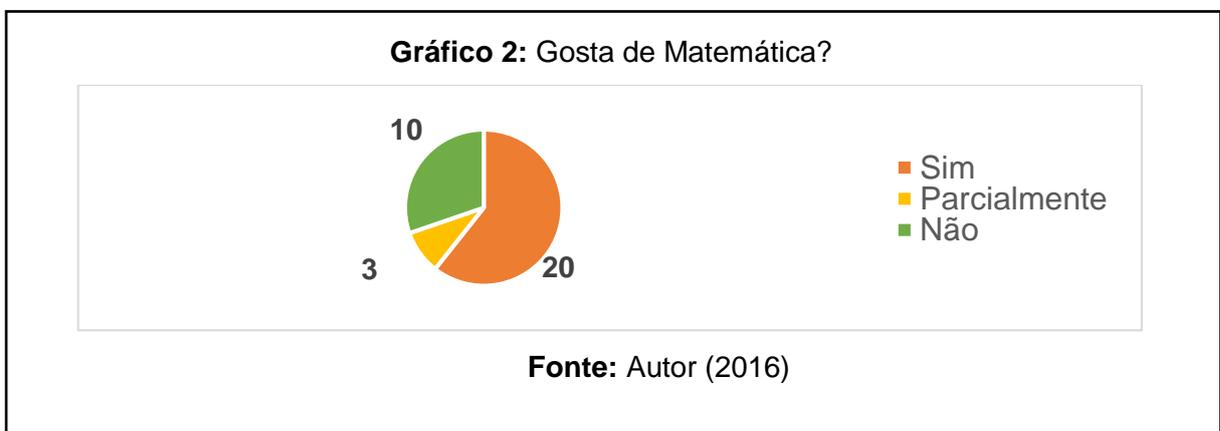
³ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

⁴ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

⁵ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

produto social”, e “concebemos a matemática como conhecimento que está se fazendo” (MOURA, 2012, p.64). Entretanto, constatamos que a maioria dos investigados, compreende a matemática, apenas como números e operações, sem relação com a vida dos homens. Mas por que os alunos associam a matemática a números e operações? A relação com a matemática à qual somos submetidos na escola reduz esse ensino a realização de cálculos, operações e fórmulas que pouco ou não tem haver com a realidade que cerca os alunos. Entendemos, portanto, com base em Davidov (1988) que predomina uma abordagem empírica dos conhecimentos matemáticos. Abordagem empírica refere aos conhecimentos adquiridos por meio das observações que os sujeitos realizam, no caso de nossa pesquisa, as observações que os alunos fazem nas aulas de matemática, porém a abordagem empírica segundo Davidov (1988), não permite o aluno aprofundar na essência da matéria nos vínculos e relações internas de seus elementos e compreender a matéria em sua origem.

Na sequência, questionamos se os alunos gostavam e por que de matemática. Num primeiro momento, como mostra o Gráfico 2, mais da metade dos alunos afirmaram gostar de matemática, ou seja, 20 dos investigados gostam da disciplina.



De forma geral, os alunos gostam da matemática, pois entendem o que é estudado nas aulas, ou seja, a obtenção do conhecimento e a facilidade em executar os problemas propostos explicam a afinidade com a disciplina.

- *“É a matéria mais fácil para mim, e aprendo muito porque gosto”(A4⁶)*
- *“Gosto porque a gente aprende coisas novas”(A5⁷)*

⁶ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

⁷ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

Os 3 alunos que dizem gostar parcialmente, justificaram que tem dificuldade em entender o conteúdo, porém, quando conseguem assimilar o conteúdo gostam de realizar a tarefa proposta.

Todavia, entre os que responderam parcialmente e não gostam totalizam 13 sujeitos, o que evidencia certa expressividade e preocupação. Esses sujeitos representam mais da metade do percentual que afirma bom vínculo com a disciplina. Isso confirma o que Moura (2012) aponta em relação à Matemática ser uma das disciplinas que os alunos não apresentam muita afinidade, pois não estabelecem relação com a realidade, e assim, não atribuem sentido em suas vidas. Esses elementos dificultam a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, que por sua vez acabam criando nos alunos esse sentimento negativo em relação à disciplina.

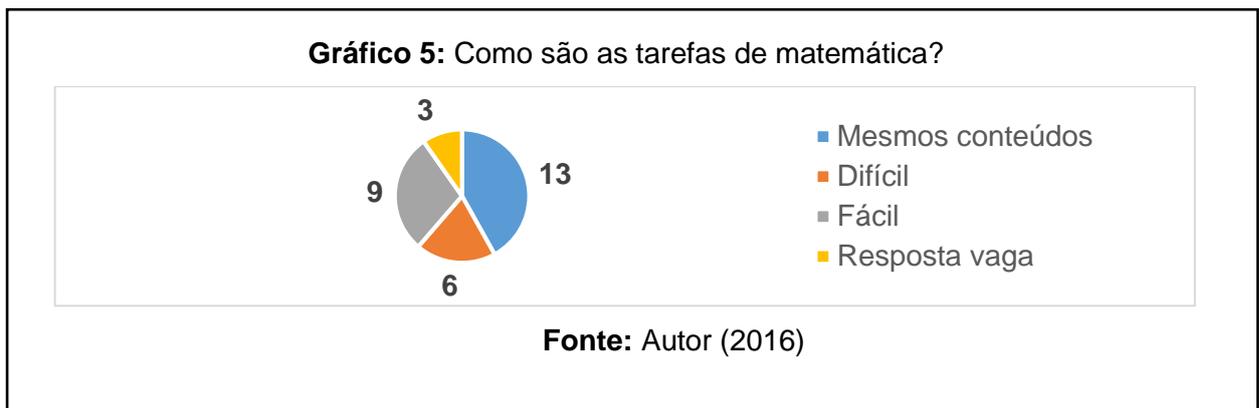
Quais seriam as possíveis causas desse resultado que não podemos desconsiderar? Essa visão negativa é decorrente de que? Percebemos que para os alunos que dizem gostar de matemática, a justificativa é feita pelo fato de compreenderem o que estão realizando, entenderem o conteúdo, ou seja, veem sentido na atividade. Em contrapartida, os alunos que indicam “não” como resposta, não reconhecem motivo concreto que o façam gostar de matemática, não compreendem o que fazem e isso dificulta a aprendizagem. Desse modo compreendermos o porquê Leontiev (1988) salienta que o sentido de uma atividade é a relação entre sua meta e seu motivo, entre o que incita a operar e o que direciona/orienta a operação, como resultado buscado.

De acordo com a teoria da atividade, as atividades humanas se diferem por diversas razões: o modo como a realiza, as emoções, tenção emocional, intenção e contexto. Todavia, o que distingue uma atividade da outra é o objeto, pois, “o objeto da atividade é seu motivo real” (LEONTIEV, 1987, p. 83). O motivo é subjetivo em cada indivíduo, pois este se define de acordo com a experiência que cada um tem. Entendemos que gostar ou não de matemática tem relação com o motivo real, as relações estabelecidas com o que fazem na escola com outros fatores que o aluno entende como relevante.

Vygotsky (2007) considera que todos os fenômenos, tem uma história caracterizada por mudanças qualitativas e quantitativas, assim, devem ser analisados como processos em movimentos e mudanças. Pensando essa relação, percebemos que mesmo os alunos indicando “não” como resposta, a concepção e o vínculo com

a disciplina podem modificar-se se forem viabilizadas relações de compreensão com a matemática.

Na terceira pergunta questionamos como são as tarefas de matemática que os sujeitos fazem na escola e se gostavam de realiza-las. Conforme mostra o Gráfico 5, percebemos que quase metade dos investigados, 13 alunos, caracterizaram as tarefas apontando os mesmos conteúdos: resoluções de problemas e operações aritméticas: adição, subtração, multiplicação e divisão.



Para os investigados as tarefas propostas pela escola são fáceis e o aluno não se sente desafiado a pensar sobre elas, as resolvem com facilidade segundo as respostas dadas.

- “São basicamente contas de mais, menos etc, mas gosto de fazer por que é fácil” (A6⁸)
- “São só para resolver problemas e são fáceis de fazer, sim eu gosto” (A7⁹)

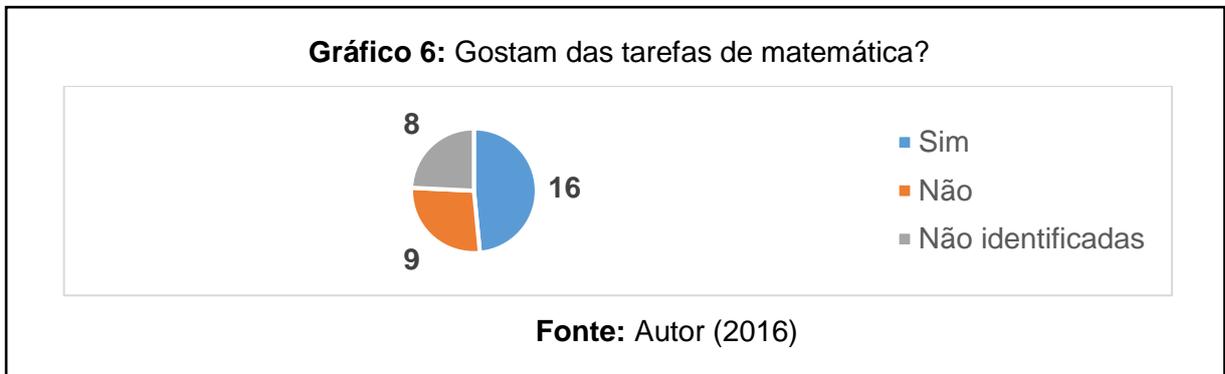
Do mesmo modo, as crianças que não conseguem solucionar as operações e não sabem ao certo como resolve-las, as consideram difíceis e, portanto, não gostam de realiza-las. As tarefas de forma geral se baseiam em resoluções de problemas. Embora seja importante para os alunos aprender as operações aritméticas, será que podemos dizer que os educandos no geral compreendem o porquê precisam resolvê-las?

Com base na AOE, as atividades propostas devem ter o objetivo de proporcionar a necessidade de se apropriar de conceitos por parte dos estudantes, de

⁸ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

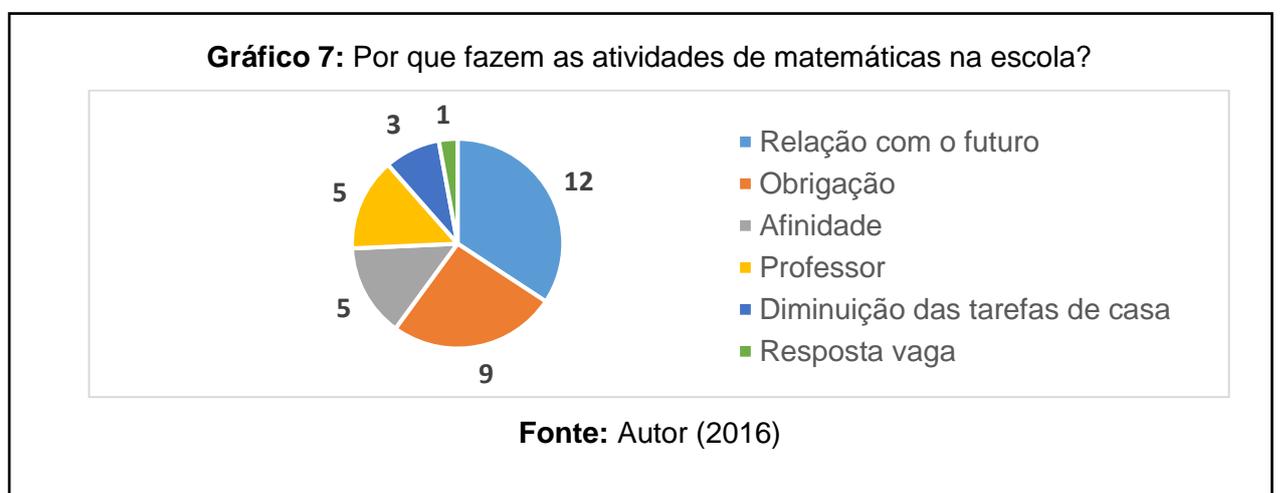
⁹ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

forma a direcionar suas ações fazendo-os buscar soluções de um problema e os mobilizando-os para a apropriação dos conhecimentos.



Conforme aponta Leontiev (1987), o sentido é criado por meio da relação objetiva entre o que provoca no sujeito sua ação (motivo da atividade) e aquilo para o qual essa ação se orienta como resultado imediato. Assim, está presente o motivo, no qual se reforça pelas respostas que o gostar/afinidade está associado a algo que possa ser resolvido pelo sujeito. A relação que criança estabelece com a atividade é mais positiva quando tem um sentimento também positivo, no caso de nossa pesquisa, o gostar. Nesse sentido, as respostas indicam que quase a metade da turma (16 alunos) gostam das tarefas de matemática. Entendemos que reconhecer o sentido que possibilita gostar das tarefas de matemática e a ação justifica-se pelo fato de conseguirem realizar as atividades.

A última questão buscou conhecer o sentido pessoal que leva cada um a fazer as atividades de matemática na escola. Classificamos as respostas em 6 grupos, conforme apresentados no gráfico 7.



O grupo com maior número de respostas (12 alunos) foi o de sujeitos que justificam seu fazer por ter relação com futuro, apontam a relevância da matemática, pois acreditam que ela estará presente durante toda a vida. Assim, é preciso realizar as atividades de matemática para auxiliar no seu futuro.

- *“Porque é bom para meu futuro, e para eu saber fazer contas e não se embolar entre outras coisas para ter um bom emprego” (A8¹⁰)*

O segundo grupo com 9 alunos, resolvem as tarefas pela obrigação, ou seja, as realizam por sentirem-se obrigados pelos professores, pais e/ou mesmo pelo sistema educacional. Outros nesse grupo justificaram pela necessidade de aprovação escolar, obtenção de notas para passarem de ano, pois também se sentem na obrigação.

- *“Porque é obrigatório” (A9¹¹)*
- *“Porque a Seduc manda e somos obrigados a fazer” (A10¹²)*
- *“Porque ganho nota passo de ano e tenho um futuro” (A13¹³)*

O terceiro grupo com 5 alunos apontaram que realizam por afinidade, por acharem legal. Igualmente outros 5 alunos, apontaram como motivo o professor em específico destacando-o como aspecto positivo, como aquele que transmite um melhor ensino nas aulas de matemática.

- *“Eu faço para deixar a professora feliz” (A11¹⁴)*
- *“Porque é a matéria que a professora mais ensina bem” (A12¹⁵)*

O quinto grupo justificou em razão das compensações, ou seja, se fazem as tarefas ocorre diminuição das tarefas de casa, não precisam limpar a casa ou cuidar de outras crianças pois tem que estudar.

- *“Para não precisar fazer nada em casa” (A14)*
- *“Porque não preciso lavar louça ou cuidar do meu irmão” (A15)*

¹⁰ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

¹¹ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

¹² A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

¹³ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

¹⁴ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

¹⁵ A abreviatura A indica o discurso de um dos alunos investigados e o número indica qual o sujeito que apresentou esta resposta.

O último grupo com apenas 1 aluno apresentou resposta vaga, não especificando com clareza o motivo para realizar as tarefas.

- “*Posso dizer nada*” (A16)

As significações de acordo com Leontiev (1987) são aspectos que medeiam as relações que o homem estabelece com o mundo e também representa em si o reflexo da realidade do sujeito, independente das relações individuais que ele estabelece. Por conseguinte, a forma que o sujeito se apropria de determinadas significações, está sujeito ao sentido pessoal que atribui a atividade. Dessa forma, o autor discorre que o sentido de uma atividade é a relação entre sua meta e motivo, entre o que o incita a operar e o que direciona/orienta a operação, como resultado buscado.

Com base nas respostas dadas pelos sujeitos, identificamos que o motivo, apresentado por eles está presente tanto no âmbito interno quanto externo a eles. Classificamos como motivos externos as respostas dadas pelos grupos 2, 4 e 5, pois realizam pensando no professor, pais, obtenção de notas, Seduc. etc, ou por conseguirem diminuição nos afazeres de casa. Esses três grupos totalizam 17 alunos que justificam a realização por aspectos extrínsecos. Nesse contexto entendemos que estão realizando apenas ações e, não estão em atividade, no conceito e defesa adotados nessa pesquisa.

Em contrapartida outros 17 alunos apresentaram respostas que revelam motivos internos ao sujeito: relação com o futuro e 3 afinidade, o que caracteriza que esses estão em atividade.

Diante dessas respostas, é possível identificar o porque as crianças estudam matemática na escola. Entendemos que, “[...] o sentido expressa a relação do motivo da atividade com respeito ao objetivo direto da ação” (LEONTIEV, 1978, p.229). Portanto, o sentido da atividade é subjetivo para cada aluno, por conta das relações sociais que estabelecem no decorrer de sua vida e pelas experiências vivenciadas. Assim, o motivo que o aluno carrega consigo para estudar matemática ou realizar determinada tarefa proposta nas aulas, decorre das experiências que cada indivíduo vivencia em sua realidade, sendo também subjetivo.

Conseguimos evidenciar em nossa pesquisa que o motivo é subjetivo para cada aluno, e de forma geral eles respondem e indicam as respostas com base em suas experiências individuais. No que tange à matemática, também o motivo é subjetivo, o que pode estar presentes tanto pelos fatores externos como professores,

escola, obtenção de notas etc, quanto no interno o qual objetiva aprendizagem para si mesmo.

Frente a estes dados consideramos ser relevante o motivo externo, pois os fatores extrínsecos ao sujeito é o que moldam os aspectos internos à ele, ou seja, para se tornar motivos internos inerentes ao indivíduo, primeiro o aluno deve obter experiência que são externos a ele. Sendo assim, será que na escola tem ou faltam motivos para ressignificar as ações feitas pelos alunos? Nossa pesquisa mostrou que maior parte da turma (12 alunos) relaciona o motivo com a aprendizagem e os mesmos dizem gostar de matemática. Mas, 13 alunos realizam as atividades matemáticas apenas como operações, o que indica que ainda não as internalizaram nem as ressignificaram.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada teve como objetivo investigar o motivo dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Maringá em relação às atividades de matemática. De forma geral entendemos que o motivo presente no estudo da matemática é subjetivo para cada indivíduo, que advém das experiências que cada aluno vivencia em seu cotidiano e também está relacionado com o sentimento dos próprios sujeitos como afinidade ou não-afinidade, compreensão ou não. O motivo, apresentado pelos alunos estão presentes tanto no âmbito interno ao indivíduo quanto no externo. Porém, de forma geral, destacamos a partir dos dados obtidos que o motivo está presente mais no externo do que no interno.

Desse modo, concluímos que este é um tema importante acerca da organização do ensino não somente da matemática, mas de todas as ciências, pois, o motivo que leva o aluno a realizar uma atividade, está intimamente relacionado com a aprendizagem dele e assim com o desenvolvimento. É interessante destacar que para que as crianças consigam estabelecer o motivo interno, antes foi necessária uma experiência externa para que eles pudessem construir e estabelecer relações psíquicas internas. Mesmo alguns dados da pesquisa indicarem que falta motivos para aprender matemática, outros estabelecem suas próprias relações com a matéria e as transformam em motivos para obter o conhecimento.

Portanto, na turma investigada, percebemos um movimento positivo em relação ao ensino da matemática. Todavia, vale ressaltar que os alunos de forma geral

concluem o Ensino Fundamental sem compreender de fato o por que estudam a matemática e para que devem obter os conhecimentos ensinados na escola.

Assim, é preciso estudarmos mais sobre esse tema, pois o conceito de motivo na vida do indivíduo é um dos aspectos que o direciona para agir, tanto no âmbito subjetivo quanto no social para que a matemática possa assegurar a aprendizagem a todos os alunos.

REFERÊNCIAS

ASBAHR, F. S. F. **"Por que aprender isso, professora?" Sentido pessoal e atividade de estudo na Psicologia Histórico-Cultural.** Tese de Doutorado. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2011.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber, elementos para uma teoria.** 1ª ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** São Paulo: Cortez, 2000.

DAVÍDOV, V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico:** investigación teórica y experimental. Moscu: Editorial Progreso, 1988.

ELKONIN, D. B. **Psicologia do jogo.** São Paulo: Martins Fontes, 2009.

MARX, K. **Para a crítica da economia política; Salário, preço e lucro; O rendimento e suas fontes: a economia vulgar/** Karl Marx; introdução de Jacob Corender; traduções de Edgard Malagodi [et al.]. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MORETTI, V. D. **Professores de matemática em atividade de ensino. Uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente.** 2007. 202 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MOURA, M. O. et AL. Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional** (PUCPR), v. 10, p. 205-229, 2010.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-crítica:** primeiras aproximações. 7ª Ed. Campinas, SP: Ed. Autores Associados, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 4 ed. 2008.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo.** São Paulo: Moraes, 1978.

_____. O desenvolvimento da escrita na criança. In: VIGOTSKII, L. S. LURIA, A. R. LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1988. p. 143-189.

LURIA, A. R. Materiales sobre la génesis de la escritura em el niño. In: Davidov V; SHUARE, M. (Orgs.) **La psicología evolutiva y pedagógica em la URSS**. (Antologia). Moscou: Progreso, 1992, p. 43-57.

VYGOTSKI, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VYGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem desenvolvimento e aprendizagem**. 5ª ed. São Paulo: Ícone, 1988, p.103-117.

_____. **Formação social da mente**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2007.

_____. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Ed Martins Fontes, 2001.