



ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: COMPREENSÕES DAS PROFESSORAS

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2024.13.30.396-415>

Andreia Guimarães Jez¹
Cyone Soares Pereira Liduário²
Jocimara Rossa Rodrigues³
Mara Sueli Vendrametto⁴
Maria Lucia Panossian⁵
Mirian Maria Andrade Gonçalves⁶

Resumo: O objetivo deste artigo é apresentar a experiência de professoras que lecionam na modalidade de ensino da Educação de Jovens e Adultos em uma escola do município de Piraquara-PR. A experiência demonstra como as professoras articularam em sua prática pedagógica os pressupostos teóricos e metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino (AOE) em sala de aula. As interações aconteceram durante as reuniões na Oficina Pedagógica de Matemática (OPM), uma ação de extensão da universidade na escola, por meio de um processo formativo de professores cuja intenção é proporcionar interações que atribuam novo sentido à organização do ensino, problematizando os desafios e potencialidades da Atividade Orientadora de Ensino no contexto da Educação de Jovens e Adultos. O projeto possibilitou que as professoras se colocassem em um movimento que instiga a reflexão teórico e prática, sistematizando ações que envolvem conceitos matemáticos com função social, contribuindo para a aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos. As professoras discutiram e adaptaram uma Situação Desencadeadora de Aprendizagem elaborada na OPM considerando os estudantes jovens e adultos e a desenvolveram em sala de aula. A partir disso, se conscientizaram das mudanças que ocorreram em sua prática pedagógica pela mediação da AOE, o que gerou resultados positivos em suas ações e nas dos estudantes, sendo que esta forma de organizar o ensino se mostrou como uma proposta eficaz de ensinar e aprender os conceitos matemáticos.

Palavras-chave: Formação de professores, Oficina Pedagógica, Ensino e Aprendizagem da Matemática, Situação Desencadeadora de Aprendizagem

GUIDING TEACHING ACTIVITY IN YOUTH AND ADULT EDUCATION: TEACHERS' UNDERSTANDINGS

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica de Curitiba -PR na UTFPR, professora da rede municipal de ensino de Piraquara - PR. E-mail: andreiaaguimaraes@alunos.utfpr.edu.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5415-1125>.

² Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica de Curitiba -PR na UTFPR, professora da rede municipal de ensino de Piraquara - PR. E-mail: cyone@alunos.utfpr.edu.br – ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0664-9589>.

³ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica de Curitiba -PR na UTFPR, professora da rede municipal de ensino de Piraquara - PR. E-mail: jocimamarossa@alunos.utfpr.edu.br – ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5343-1815>.

⁴ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica de Curitiba -PR na UTFPR, professora da rede municipal de ensino de Piraquara - PR. E-mail: maravendrametto@alunos.utfpr.edu.br – ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7189-139X>.

⁵ Doutora em Educação; professora no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica de Curitiba -PR na UTFPR. E-mail: mlpanossian@utfpr.edu.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5847-4485>.

⁶ Doutora em Educação ; professora no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica de Curitiba -PR na UTFPR. E-mail: miriangoncalvez@utfpr.edu.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5004-6320>.

The objective of this article is present the experience of teachers who teach in the modality of Youth and Adult Education in a school in the city of Piraquara-PR. The experience demonstrates how the teachers had articulated in their pedagogical practices the theoretical and methodological assumptions of the Teaching Guiding Activity (AOE) in the classroom. The interactions took place during meetings at the Mathematics Pedagogical Workshop (OPM), an extension action of the university at the school, through a teacher training process whose intention is to provide interactions that give new meaning to the organization of teaching, problematizing the challenges and potentialities of the Teaching Guidance Activity in the context of Youth and Adult Education. The project enabled teachers to join a movement that instigates theoretical and practical reflection, systematizing actions that involve mathematical concepts with a social function, contributing to the learning and development of Youth and Adult Education students. The teachers discussed and adapted a Learning Triggering Situation developed at OPM considering the needs of young and adult students and developed it in the classroom. From this, the teachers became aware of the changes that occurred in their pedagogical practice through the mediation of AOE, which generated positive results in their actions and those of the students, and this way of organizing teaching proved to be an effective proposal for teaching and learning mathematical concepts.

Keywords: Teacher training, Pedagogical Workshop, Mathematics Teaching and Learning, Learning Triggering Situation.

Introdução

A situação que será aqui apresentada ocorreu no espaço da Escola Rural Municipal Marilda Cordeiro Salgueiro no município de Piraquara- PR⁷, durante a hora atividade⁸ de docentes da Educação de Jovens Adultos (EJA) destinada a estudos formativos, teve início no mês de março e término no mês de novembro de 2022.

A convite da coordenadora pedagógica, participamos de um processo formativo vinculado a um projeto de extensão da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), denominado Oficina Pedagógica de Matemática (OPM), realizado de forma remota e durante a hora atividade. O interesse pela participação foi unânime considerando que a oficina poderia trazer algo novo e diferente no que se refere às abordagens do ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Ressaltamos a importância de pensar algo novo e diferente, considerando as necessidades do estudante adulto da Escola Rural Municipal Marilda Cordeiro Salgueiro. Entendemos que o aprender matemática está inserido durante o seu dia a dia, no seu cotidiano ao entrar em contato com diversos saberes. Porém, segundo relatos durante as aulas, os estudantes demonstram suas fragilidades no processo de aprendizagem da matemática.

⁷ Foi construída em 1949, encontra-se até os dias atuais, localizada na rua Pastor Adolfo Weidmann, 2807, Guarituba - Piraquara/PR. O aumento da demanda por vagas impôs a necessidade de construir um prédio próprio em 1952, sendo municipalizada em 1992, pelo decreto lei nº 1.139/92 de 02/06/1992, atualmente atende a modalidade do Ensino Fundamental I e a EJA. Fonte: www.piraquara.pr.gov.br

⁸ A lei federal 11.738/2008 art. 2º, § 4º, traz uma conquista, quando garante aos professores, a Hora-Atividade: “Na composição da jornada de trabalho, observar-se-á limite máximo de 2/3 (dois terços) da carga horária para o desempenho das atividades de interação com os educandos” (BRASIL, 2008). Hora Atividade é a nomenclatura utilizada no município de Piraquara (PR) para a carga horária distribuída para o momento do planejamento do professor.



Com a participação na OPM organizada na escola, iniciamos um trabalho de aprofundamento e compreensão sobre a Atividade Orientadora de Ensino, por meio de leituras, sínteses e análises coletivas de textos.

Os textos selecionados para estudo apresentavam a Atividade Orientadora de Ensino (AOE), de Manoel Oriosvaldo de Moura como base teórico-metodológica para a organização do ensino que se pauta na Teoria Histórico Cultural (VIGOTSKY, 1998) e na Teoria da Atividade (LEONTIEV, 2021), e tem por objetivo aprimorar o processo de ensino e promover o desenvolvimento psíquico dos estudantes.

Pensando no processo de ensino e aprendizagem, por meio do conhecimento adquirido começamos a entender a articulação do estudo da Atividade Orientadora de Ensino, que tem como princípio: compreender os conceitos matemáticos, buscando sua historicidade e necessidade de estudá-los, relacionando os estudos teóricos com a prática de ensino do professor ao abordar conceitos matemáticos (MOURA, 2010).

Desta forma, entendemos que o professor ao entrar em movimento de atividade de ensino, inicia de forma intencional e coletiva o desenvolvimento de situações desencadeadoras de aprendizagem, que segundo o próprio nome, é uma situação, um contexto no qual o professor coloca um problema desencadeador que desafie e motive os estudantes a resolvê-lo e de maneira coletiva. A situação desencadeadora de aprendizagem se mostra como materialização da Atividade Orientadora de Ensino para ser desenvolvida com os estudantes, com a pretensão de propiciar uma melhor compreensão de um determinado conceito matemático e a apropriação do conhecimento científico a ser utilizado posteriormente como instrumento para resolução de outros problemas (MOURA, 2019).

Durante o processo formativo, tivemos o contato com uma situação desencadeadora de aprendizagem desenvolvida na OPM em 2020, chamada A alta do Oryza Sativa (GUIMARÃES, SOBRINHO, RIBAS, PANOSSIAN, TOCHA 2020), uma história em quadrinhos, onde dois personagens conversavam sobre curiosidades do Oryza Sativa, o tão conhecido “arroz”. Os personagens, que eram do Rio Grande do Sul e do Paraná, precisavam entender algumas variações no preço do arroz em uma determinada época. A partir daí surgiu o problema desencadeador e os estudantes se envolveram em atividade de aprendizagem e elencaram de forma coletiva as hipóteses para resolução do problema.

Por meio desta situação que nos foi apresentada, iniciou-se um processo de formação colaborando para o desenvolvimento e a compreensão de novos modos de usar os conceitos matemáticos nas situações de ensino (PANOSSIAN; TOCHA, 2020). Durante a OPM foram desenvolvidas ações de estudo que foram resgatando o processo histórico dos conceitos por meio



do pensamento teórico associado a reflexões e reformulação da nossa prática pedagógica.

Assim as mudanças que ocorreram em nossa prática, repercutiram nas aprendizagens dos estudantes pois começamos a compreender a necessidade de considerar que o desenvolvimento psíquico humano se dá a partir das relações interpessoais, considerando a necessidade dos estudantes jovens e adultos estarem em um ambiente educativo que os proporcionem diversas experiências por meio dos conhecimentos historicamente produzidos, propondo a utilização de diferentes soluções contribuindo para que eles se tornem sujeitos ativos nestas ações.

Apresentamos neste texto os momentos formativos que ocasionaram mudanças importantes no modo de compreender a organização das ações de ensino voltadas a desencadear a aprendizagem dos estudantes da EJA. Ressaltamos também a potencialidade dos elementos da AOE para a reorganização da nossa prática pedagógica, demonstrando a importância do movimento coletivo de estudos e formação, proporcionando um processo contínuo de aprendizado, tanto para o estudante quanto para o professor.

O espaço da Oficina Pedagógica de Matemática

Destacamos aqui uma experiência com estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), organizada a partir de um processo formativo fundamentado na Atividade Orientadora de Ensino e realizado no espaço da OPM.

A OPM é um projeto de extensão vinculado ao Departamento Acadêmico de Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Campus Curitiba, vigente desde 2015, com o objetivo de promover articulações teóricas e práticas que possam fundamentar as ações da atividade de ensino de conceitos matemáticos.

O objetivo desta ação de extensão é aprofundar junto aos professores o estudo dos pressupostos teóricos e metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996, 2010), que está pautada no referencial teórico da concepção de aprendizagem da Teoria Histórico Cultural (VIGOTSKY, 1998), e a Teoria da Atividade (LEONTIEV, 2021), ambas pautadas no materialismo histórico dialético.

O desenvolvimento das ações é coordenado por professoras da UTFPR e acontecem por meio de grupos de estudos em duas instâncias: a) dentro da Universidade, formado por estudantes do curso de licenciatura em Matemática e de professores da educação básica; b) fora da Universidade, no espaço físico das escolas municipais e estaduais, com grupos formados por professores da rede básica de ensino e, também, por alguns estudantes da licenciatura em Matemática.



Os estudos teóricos que acontecem durante a Oficina pedagógica de Matemática se relacionam com a prática de ensino de conceitos matemáticos, materializando-se no desenvolvimento de situações desencadeadoras de aprendizagem (SDA), baseadas nos elementos da Atividade Orientadora de Ensino. Desta forma, este espaço caracteriza-se como um espaço de aprendizagem formativo, de pesquisa e investigação das práticas pedagógicas de ensino e aprendizagem, interagindo diretamente no espaço da escola, de forma a trazer a realidade da escola para dentro da Universidade e vice-versa, tendo como foco o professor que ensina Matemática (MOURA, 1996).

Essas ações colaboram para ampliar os conhecimentos dos professores, principalmente quando estamos falando do processo formativo de professores da EJA. É importante destacar que as formações iniciais dos professores não contemplam na organização curricular um processo formativo contínuo de práticas voltadas para esta modalidade, perpassam rapidamente sem aprofundar este tema. Assim o professor que leciona para jovens e adultos reconhece as especificidades desses estudantes somente na sala de aula. E acabam por relacionar o ensino da Matemática muitas vezes com situações de ensino infantilizadas para um público que já é adulto (FONSECA, 2018).

A participação do professor da EJA na OPM possibilita uma reflexão sobre a sua prática pedagógica, identificando os seus desafios e as suas potencialidades, assim “nesse movimento é possível reconhecer os aspectos que caracterizam o conhecimento matemático como produto cultural e como se dá a organização de seu ensino no sistema escolar” (PANOSSIAN et al, 2018, p.18). Por meio deste movimento é proporcionada a mediação entre as ações de ensino e aprendizagem, auxiliando de forma colaborativa no processo de formação dos professores uma experiência de troca de saberes, percebendo como os participantes desenvolvem-se dentro deste meio escolar em atividade, focando na melhoria da aprendizagem dos conceitos matemáticos dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos.

As contribuições teóricas e metodológicas da AOE

A partir dos estudos que a OPM proporcionou, percebemos uma aproximação entre nós, professoras, ao estudo dos conceitos matemáticos, entendidos como necessidade humana para os estudantes. Esse desenvolvimento se deu a partir dos estudos da Teoria Histórico Cultural e da Teoria da Atividade, abordando os processos de apropriação da cultura humana e apropriação do trabalho coletivo nas ações educativas dentro do ambiente escolar por meio das suas atividades, tendo os pressupostos teóricos e metodológicos como basilar para compreensão da Atividade Orientadora de Ensino - AOE.



As primeiras interações teóricas oportunizaram a reflexão e maiores aprofundamentos sobre Vigotsky, tão presente no contexto escolar. Ao nascermos não temos nenhum conhecimento, é o relacionamento com os meios de produção e apropriação da cultura expostos na sociedade que tornam possível o processo de desenvolvimento humano, principalmente o desenvolvimento psíquico (VIGOTSKY, 1998).

Assim ressaltamos esse movimento de desenvolvimento humano em que os sujeitos estão em condições de viver para produzir história, num processo real de produção da vida e a partir dessa produção podem atingir os objetos nos seus diferentes aspectos e contextos. Os sujeitos tomam então consciência que nascem das relações entre os seres humanos e passam a analisar a realidade e a sociedade.

Esse movimento consciente, nos colocou como professoras na tentativa de reconhecer o movimento da atividade de ensino e aprendizagem, bem como a unidade entre teoria e prática. Isso implica em acompanhar a historicidade do fenômeno investigado em movimento, buscar estratégias teórico-metodológicas, objetivando desencadear esse movimento (objeto de investigação). Tais estratégias podem ser, atividades de ensino, discussões temáticas, atividades orientadoras de ensino, atividades de investigação, situações desencadeadoras de aprendizagem, etc.

De forma a propiciar estudos e aprofundamentos na concepção de aprendizagem da Teoria da Atividade (LEONTIEV, 2021), compreendemos que “a atividade humana não existe de outro modo, se não na forma de ação ou cadeia de ações”(LEONTIEV, 2021, p.145). Essas ações determinam o desenvolvimento do psiquismo humano e são associadas a necessidade da relação dos sujeitos com o meio em que vivem para satisfazer uma necessidade. Neste movimento são gerados motivos e possibilidade de apropriação de conhecimentos de forma cada vez mais sistematizada.

Ao estar em atividade acontecem mudanças importantes no desenvolvimento psíquico dos sujeitos, aumentando o seu conhecimento e a sua relação com o mundo, assim, por atividade designamos, os processos psicologicamente caracterizados que constituem os sujeitos, quando executam ações desencadeadas por necessidades e motivadas a um objeto determinado. Assim, os elementos necessidade, motivos, objetivos, ações, operações são estruturantes da atividade humana.

Esta compreensão leontieviana sobre atividade é base para a compreensão dos processos envolvidos na Atividade Orientadora de Ensino cujas ações têm a função de orientação e direcionamento em relação à organização do ensino, sendo planejadas e desenvolvidas a partir dos elementos da atividade.

É esse modo de organizar o ensino, que sustentado pelo conceito de atividade, se estrutura por meio das ações que não podem existir sem um motivo, no caso de organização do ensino para o docente e de apropriação do conhecimento teórico para o discente, ainda considerando que tanto docentes quanto discentes se formam no processo de ensino e aprendizagem.

Considerar os sujeitos da atividade de aprendizagem nesse processo é fundamental. Neste caso, os estudantes da Educação de Jovens e Adultos são na sua grande maioria trabalhadores, que estão retornando ou ingressando à escola em função das necessidades do trabalho.

Ao realizar uma tarefa no seu trabalho, se deparam com a necessidade de se qualificar para buscar novas oportunidades ou manter esse trabalho. Mas só a necessidade não induz a execução da atividade de aprendizagem, por trás da necessidade é necessário que haja motivo para que seja executada essa atividade. É necessário que se encontre um objeto para o qual se dirija a necessidade.

Por exemplo, aprender a identificar as quantidades é uma necessidade, mas os estudantes reconhecem, utilizam as cédulas no sistema monetário brasileiro, mas não sabem ainda reconhecer as quantidades. Por isso a situação desencadeadora de aprendizagem a ser trabalhada com o estudante precisa estar direcionada a uma necessidade humana de um determinado conceito, nesse caso a necessidade é aprender o conceito de números, pelo motivo de além de reconhecer o valor de uma cédula, também adquirir conhecimento do valor da sua quantidade.

O professor a partir da Atividade Orientadora de Ensino passa a orientar ações que possibilitem desencadear soluções para os problemas destacando a necessidade humana, estruturando-se conforme explicam Panossian e Tocha (2020) que “a partir dos elementos da atividade, reconhecendo necessidades associadas a motivos dos sujeitos que encaminham para um determinado objeto, e neste movimento estabelecem ações e operações sob determinadas condições” (PANOSSIAN, TOCHA, 2020, p.24).

Assim, a compreensão dos professores referente ao desenvolvimento de situações de ensino que abordem os conceitos matemáticos, passam por reflexões e são analisadas a partir da mediação da Atividade Orientadora de Ensino, como unidade entre as situações de ensino e as situações de aprendizagem. Materializam-se no desenvolvimento de situações desencadeadoras de aprendizagem, uma das ações do professor em que se revela para quem ensinar, como ensinar e o que ensinar. Tais situações são sempre direcionadas pela necessidade humana do conceito, isto é, no que o estudante vai utilizar esse conceito para as suas atividades de trabalho, como vai elaborar soluções para os seus problemas da vida, como reconhece o processo histórico dos conceitos (MOURA, 2023).

A situação desencadeadora de aprendizagem é parte central da atividade de ensino. Sua



finalidade é colocar os estudantes diante de problemas potencialmente mobilizadores para pôr em movimento os conhecimentos já apreendidos – base para a produção de uma nova síntese – e, desse modo, permitir a apropriação de um novo conceito ou o seu aprofundamento (MOURA et al. 2023, p.26).

As situações desencadeadoras de aprendizagem materializam-se de três formas: a história virtual do conceito, o jogo e a situação emergente do cotidiano.

A História virtual do conceito, “é uma narrativa, um faz de conta, uma lenda ou mesmo uma história criada pelo professor, em cujo enredo a personagem principal precisa responder a uma situação virtual relacionada a determinados conhecimentos matemáticos” (MOURA, 2023, p.26). E, a partir desta, o estudante se identifica como personagem da história, se envolve no contexto e busca soluções para a necessidade apresentada.

Os jogos enquanto situações desencadeadoras de aprendizagem aproximam o estudante do conhecimento científico quando este cria estratégias atendendo as regras, que são elementos principais dos jogos. Ao formular estratégias, vivenciam situações de solução de problemas que relacionam-se com alguma situação já enfrentada, resolvendo problemas relacionados ao seu cotidiano (MOURA, 2010).

Na situação emergente do cotidiano, o problema surge no cotidiano do estudante e através do professor será problematizada de modo que se torne significativo diante da necessidade que surgiu. Dessa forma, os estudantes são mobilizados a colocar em movimento os conhecimentos apreendidos, possibilitando novos conceitos para a solução do problema.

Assim os processos de ensino e aprendizagem discutidos no espaço da OPM, são analisados por meio dos elementos teóricos da Atividade Orientadora de Ensino, no intuito de trazer a compreensão do movimento histórico e lógico dos conceitos para apropriação dos estudantes no ambiente escolar.

As ações desenvolvidas na EJA pela OPM

As interações aqui registradas se deram no ano de 2022, com a participação das professoras da EJA, e juntamente à coordenadora pedagógica no projeto de extensão OPM. Os encontros apresentados são referentes ao primeiro semestre de 2022, foram organizados em períodos de 40 a 50 minutos, duas vezes por semana, totalizando 40 encontros, distribuídos em 17 encontros no primeiro semestre e 23 encontros no segundo semestre. As ações formativas aconteciam durante os encontros na unidade escolar.

Nesta escola a EJA é dividida em três etapas: a Etapa I é relacionada ao primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental regular, a Etapa II é relacionada ao terceiro e quarto ano, e a Etapa III

é relacionada ao quinto ano. Participaram da OPM quatro professoras, incluindo a professora de multiáreas que realiza o trabalho em todas as salas. Compunham a equipe executora da Oficina três professoras da UTFPR e a coordenadora pedagógica da EJA, que também é discente do mestrado do Programa de Pós Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica (PPGFCET).

A equipe de professores da EJA é formada pela professora regente da Etapa I, formada no Magistério, graduada em Ciências Físicas e Biológicas com habilitação em Licenciatura Plena em Biologia, pós-graduada na área biológica, com 37 anos de experiência profissional entre direção e docência, estando nesta escola há doze anos. A professora regente da Etapa II, formada no Magistério, graduada em Pedagogia, pós-graduada em Psicopedagogia e Neuroaprendizagem, sua experiência profissional é de 34 anos na docência e está nesta escola há dez anos. A professora regente da Etapa III, formada em Pedagogia, e pós-graduada em Psicopedagogia, com quinze anos de experiência entre coordenação pedagógica e docência, atua na escola há treze anos. E a professora de área, que atende todas as turmas com a disciplina de Letramento Literário, Artes e Educação Física, é formada no Magistério, graduada em Pedagogia, pós-graduada em Educação especial inclusiva, atua como professora há dez anos e nesta escola, há cinco anos.

Por fazer parte, também, de um projeto de pesquisa da coordenadora pedagógica da EJA, a qual analisa nos encontros as interações das professoras com a metodologia da AOE, as ações de formação desenvolvidas na Oficina foram submetidas às normas estabelecidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UTFPR, conforme o parecer CAEE 58121522.5.0000.0165. E por isso foi solicitado às professoras da EJA a permissão para gravação e uso dos dados, sendo apresentados e disponibilizados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o Termo de Consentimento para uso de imagem e som de voz (TCLE/TCUISV), devidamente assinados pelas professoras participantes.

As ações formativas na OPM incluíam leituras prévias de textos teóricos, sendo que suas articulações oportunizaram aprofundar, dialogar e sistematizar a organização do ensino de conceitos matemáticos.

Dessa forma, a OPM possibilitou que as professoras pensassem como pode se estruturar a organização do ensino, compondo um novo olhar, assim observou-se que a AOE comporta em sua estrutura os elementos da atividade, associando as ações do desenvolvimento das situações desencadeadoras de aprendizagem às necessidades, associadas aos motivos para execução das ações, dada assim condições por meio das operações de colocar o estudante em movimento para solucionar a problemática apresentada (PANOSSIAN, TOCHA, 2020).

São essas condições capazes de colocar os sujeitos em processo de atividade a partir de



suas necessidades e proporcionar a eles formas de apropriar-se dos conceitos culturais e científicos produzidos historicamente pela humanidade. Neste movimento também são desenvolvidas habilidades cognitivas, tais como capacidade de estabelecer relações conceituais; de elaborar análises e sínteses; de pensar teoricamente os objetos de conhecimento; de refletir criticamente sobre a realidade e de utilizar os conhecimentos para orientar-se e agir nessa realidade, conforme a exigência das necessidades humanas.

Moura (2023) nos fala da importância da coletividade neste processo, “assim o professor passa a orquestrar essas contribuições individuais numa perspectiva coletiva, elevando o conhecimento a níveis mais elaborados” (MOURA, 2023, p.22).

O professor passa a ter consciência da sua intencionalidade para criar condições para o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes de forma organizada e sistematizada, e perceber que, ele em atividade de ensino e o estudante em atividade de aprendizagem estão no movimento de humanização.

Esse movimento reflete principalmente nos estudantes da EJA, que fazem parte das camadas populares, não se sentem detentores de conhecimento, por estarem fora da escola ou nunca terem participado deste ambiente escolar. Apesar de utilizarem muitas estratégias de sobrevivência pautadas nos seus conhecimentos adquiridos no dia a dia das suas vivências com o mundo, não se sentem participantes ativos da sociedade.

Nesta perspectiva, Freire (1967) afirma a necessidade de uma educação que considera e respeita os diferentes saberes, “há uma pluralidade nas relações do homem com o mundo, na medida em que responde à ampla variedade dos seus desafios. Em que não se esgota num tipo padronizado de resposta” (FREIRE, 1967, pp. 39-40).

Por isso compreendemos a importância desta interação do movimento histórico cultural com as especificidades desses estudantes, analisando o meio em que vivem e como vivem, para acessar as suas necessidades e produzir no ambiente escolar através das situações de ensino desenvolvidas pelos professores, interações que proporcionem motivos nos estudantes e nos professores para que possam mobilizar formas de pensamento teórico.

Assim, podemos produzir de forma intencional a superação dos conhecimentos produzidos empiricamente em conhecimentos científicos, interagindo através da OPM os saberes da escola com os saberes da Universidade, promovendo conciliar a teoria com a prática, ampliando os conhecimentos científicos de ambas as partes sobre a modalidade da EJA.

Vale ressaltar aqui que esta interação só aconteceu porque como professoras participantes nos mostramos dispostas a conhecer novas práticas de ensino, e porque a direção da escola apoiou e acolheu a Oficina Pedagógica de Matemática, sendo isso um elemento fundamental



para que essa parceria acontecesse. Foi neste cenário acolhedor entre escola e Universidade que foram desenvolvidas as ações para promover através do processo de ensino e aprendizagem a apropriação dos conceitos matemáticos. No primeiro semestre as ações da OPM trouxeram para nós professoras um novo formato de análise das nossas práticas pedagógicas. De forma intencional a equipe executora da Oficina apresentou textos teóricos e a tarefa para as professoras de analisar os elementos que compunham duas Situações Desencadeadoras de Aprendizagem, dando ênfase às articulações com os textos teóricos.

Na apresentação da primeira situação ainda não tínhamos nenhum embasamento teórico, observamos a situação de forma técnica, com um direcionamento para a atividade como um exercício a ser executado com os estudantes.

A primeira Situação que tivemos contato foi de uma história em quadrinhos chamada A alta do *Oryza Sativa*⁹ (GUIMARÃES, SOBRINHO, RIBAS, PANOSSIAN, TOCHA 2020), onde dois personagens conversam sobre algumas curiosidades sobre o arroz, um dos personagens é do estado do Paraná e se chama Piá do Paraná e o outro do estado do Rio Grande do Sul e se chama Gauderito. A conversa elenca a curiosidade do personagem do Paraná em entender por que ocorreram algumas situações de variações no preço do arroz. E foi no momento das reuniões que aconteceram as reflexões sobre a aproximação do conceito de estatística no processo de ensino e aprendizagem, trazendo um momento de reflexão sobre a articulação da prática com a Estatística, e um novo olhar para a forma de elaborar situações de ensino com este conceito.

Ao final da história em quadrinhos é destacada a dificuldade do personagem que reside no estado do Paraná, para explicar para o amigo que reside no Rio Grande do Sul os motivos da variação do preço do arroz. A partir deste problema foram elencadas todas as problemáticas para que os estudantes pudessem pensar em soluções para justificar a elevação do preço do arroz (Figura 1).

⁹Uma das primeiras ações do junto às professoras foi apresentar uma Situação Desencadeadora de Aprendizagem denominada “A alta do *Oryza Sativa*”. A SDA pode ser encontrada no acervo da OPM no site: https://drive.google.com/file/d/1zK_h3jcWaLx6gDB71OqefMcBJYPLvmXr/view



Figura 1: Proposta situação desencadeadora de aprendizagem A Alta do Oryza Sativa/2020



Fonte: Site OPM /2020

E a partir do debate do problema desencadeador nesta situação desencadeadora de aprendizagem que começamos a identificar a necessidade do estudante ter que resolver uma situação problema, elencando as suas hipóteses de solução, sem que a professora já trouxesse junto com a situação, a solução. Enquanto professoras começamos a debater como em alguns momentos não percebemos o quanto estamos trabalhando de forma mecânica, sem pensar no processo de aprendizagem.

Essa situação desencadeadora de aprendizagem chamada O Oryza Sativa, desencadeou nas professoras um estímulo para a elaboração de um projeto interdisciplinar, intitulado “ Os caminhos do Arroz”, que proporcionou um olhar para as outras áreas do conhecimento como Língua Portuguesa, História, Geografia, Ciências e Artes.

Este projeto "Os caminhos do arroz" foi apresentado por nós em Outubro/2022 na exposição do Seminário de Práticas Pedagógicas da Educação de Jovens e Adultos no Município de Piraquara-PR, com o objetivo de socializar as práticas que ocorrem nesta modalidade de ensino. Conseguimos desenvolver o projeto possibilitando uma ligação com as necessidades que o estado do Rio Grande do Sul apresenta para fazer o arroz chegar até o estado do Paraná, desde o plantio até a chegada do produto no supermercado. Apresentamos todas as interações que ocorreram com as disciplinas, evidenciando que foi a partir da problemática apresentada na disciplina de Matemática que resultou o projeto. Elencamos os conteúdos e conceitos matemáticos abordados pela SDA A alta do Oriza Sativa (GUIMARÃES, SOBRINHO, RIBAS, PANOSSIAN, TOCHA, 2020), elaborada pela Oficina Pedagógica de Matemática em 2020.

Figura 2: Apresentação da situação do Gauderito e os tipos de arroz encontrados em supermercados. Seminário Práticas Pedagógicas da Educação de Jovens e Adultos. Piraquara/PR



Fonte: Arquivo EJA- Escola Marilda -2022.

No evento do seminário tivemos uma interação com a equipe diretiva e os estudantes das duas escolas que atendem a modalidade da EJA no município de Piraquara-PR, assim como também a interação com a Universidade contando com a presença da equipe executora da OPM. Nesta apresentação no Seminário, que ocorreu em outubro de 2022, já havia decorrido um período de estudos na OPM, e já tínhamos mais entendimento e compreensão dos elementos da atividade e sua importância. Mais detalhes sobre como aconteceu o processo de apropriação da Atividade Orientadora de Ensino e o desenvolvimento das Situações Desencadeadoras de Aprendizagem (SDA), serão apresentados na próxima seção.

As Articulações da Atividade Orientadora de Ensino na Educação de Jovens e Adultos

A Situação Desencadeadora de Aprendizagem do Oriza Sativa foi apresentada na OPM e começamos a fazer uma análise para desenvolver com os estudantes, intercalando com o estudo dos textos. Em um primeiro momento iniciamos uma análise de quais conceitos a situação original abordava e se seria possível aplicar esses mesmos conceitos com os estudantes. Essas análises aconteceram de forma intercalada com o estudo de quatro textos (MOURA, M. O. de, et al., 2010; MOURA, SFORNI, ARAÚJO, 2011; CEDRO, MORAES, ROSA, 2010; MOURA, ARAÚJO, SERRÃO, 2019).

As reuniões trouxeram muitas reflexões sobre os encaminhamentos teóricos dos textos, e os primeiros esclarecimentos se deram sobre para quem são direcionadas as atividades de ensino e as atividades de aprendizagem. Moura (1996, 2010) esclarece que o ensino é direcionado ao professor, elaborando situações de ensino para o estudante realizar, desencadeando a atividade de aprendizagem. Neste processo nos conscientizamos sobre a importância da organização do ensino,

e o que se deseja alcançar para desenvolver aprendizagem no estudante.

Os estudos começaram a formar um caminho com uma sequência organizada por ações, esclarecendo a necessidade de propor ações para o professor e para o estudante, o que trouxe a lucidez sobre quantas vezes as ações do estudante já estão solucionadas pelo professor, sem dar a oportunidade do estudante levantar as suas hipóteses para a resolução do problema. Nós problematizamos e resolvemos o problema, exigindo do estudante que a sua solução seja a que estávamos esperando.

Com essas análises foi proposta uma ação mais efetiva para responder o problema desencadeador do Gauderito, quais os motivos da variação do preço do arroz no Paraná. E a primeira ação pensada foi trazer alguns panfletos de vários supermercados para observar a variação dos preços e qualidades de arroz. Após as intervenções da equipe executora da OPM e o estudo do texto teórico percebemos que desta forma estávamos direcionando para um conhecimento empírico, e para alterar na tentativa de ampliar esse conhecimento foi proposto uma visita pelos estudantes ao supermercado.

Assim, os próprios estudantes poderiam analisar a existência das diversas marcas do arroz, suas quantidades e preços, com uma intencionalidade de que após a visita ao supermercado pudessem desenvolver a sua própria tabela e interpretá-la, dentro da realidade posta, proporcionando o pensamento teórico a partir do conhecimento científico.

No retorno à sala de aula os estudantes debateram sobre as várias marcas que identificaram no supermercado, algumas não tinham o conhecimento que existiam, principalmente as de arroz com grãos especiais. Observaram os locais de fabricação, já criando suas hipóteses do porquê que alguns locais só disponibilizam pacotes de cinco quilos, e foram elaborando uma tabela com todas as informações coletadas no supermercado de forma coletiva.

Figura 3: Aula de Campo da EJA - Visita ao supermercado



Fonte: Arquivo EJA- Escola Marilda - 2022.

A partir dessas ações do professor percebemos que estávamos integrando as ações do



estudante, e que essa mediação ocorre pela Atividade Orientadora de Ensino. Quando nos tirou daquela visão técnica e proporcionou por meio do estudo teórico prestar mais atenção na metodologia, elencando ações que são necessárias serem desenvolvidas para direcionar o pensamento teórico do estudante.

A Situação Desencadeadora de Aprendizagem que fez parte do projeto interdisciplinar os Caminhos do Arroz elencou o conceito de estatística e probabilidade, abordando os nexos conceituais das tabelas e gráficos, contagem, agrupamentos e previsão.

Por meio desta nova organização do ensino foi possível elencar quais os objetivos de aprendizagem com estas ações estavam postos aos estudantes, atrelados a proposta curricular do município. Sendo eles: compreender informações dispostas em tabelas e gráficos que circulam na sociedade ou construídos coletivamente, expressando através de registros pessoais (orais e/ou escritos); realizar pesquisas elaborando registros pessoais para comunicar as informações coletadas, organizando as informações e representando-as por meio de gráficos simples, com colunas/barras e ou tabelas de forma coletiva ou individual; produzir coletivamente textos escritos a partir da interpretação de gráficos e tabelas.

As informações levantadas pelos estudantes na aula de campo, demonstraram que foram as quatro principais marcas que mais apareceram nas pesquisas, o que ajudou na coleta de dados pensando na variação de preços. A partir disso foi possível orientá-los no trabalho com a resolução do problema e para formalizar o conteúdo pretendido. Durante a realização foi possível verificar o envolvimento dos estudantes para responder a pergunta do problema, no entanto, apesar das dificuldades dos estudantes em realizar as pesquisas, houve engajamento e participação dos estudantes no desenvolvimento das ações.

Trabalhar com os estudantes o conceito de estatística na perspectiva da AOE, a partir de um problema, por meio de uma Situação Desencadeadora de Aprendizagem, trouxe novas reflexões referentes à nossa prática pedagógica aplicada em sala de aula, pois tínhamos como prática os exercícios já preestabelecidos, com isso também já trazia preestabelecidas as resoluções dos problemas apresentados aos estudantes. A prática pedagógica anterior eliminava as chances dos estudantes analisarem e levantarem as suas hipóteses para o desenvolvimento de estratégias de solução, para as situações de ensino apresentadas, nosso planejamento tinha início, meio e fim, muitas vezes sem considerar quais os conceitos matemáticos que faziam parte da necessidade humana dos estudantes.

Com os alunos das etapas II e III foi possível apresentar os cálculos de média, que foram elaborados em conjunto, os alunos trocaram as tabelas entre si e trouxeram seus valores, representando as quantidades dos valores das diversas marcas coletadas, realizando estimativas,



estando em atividade em todo processo.

De acordo com os pressupostos da Atividade Orientadora de Ensino, Moura (1996) destaca que o conhecimento não deve ser apresentado como uma resposta, mas que o fazer seja significativo:

Desta forma, a primeira ação do educador é transformar o ensino em atividade significativa. E fazer isto é dar a oportunidade para que o aluno tome a ação de aprender como uma necessidade para integrar e ter acesso a novos conhecimentos. E mais: que a criança ou o aprendiz perceba o conhecimento como uma referência no processo de humanização, cujo passo inicial é a compreensão do conjunto de saberes produzidos como patrimônio da humanidade (MOURA, 1996. p.34).

Portanto, o conhecimento não deve ser uma resposta pronta, dentro de um planejamento com início, meio e fim, mas que nesse processo se leve em conta os diferentes saberes, as diferentes perguntas em busca de como respondê-las.

Passamos a refletir sobre as ações que o professor deve organizar, percebendo a necessidade de considerar o papel social do conhecimento na vida de seus estudantes, estabelecendo perguntas sobre o que a SDA estava problematizando: Qual a necessidade para os estudantes de estudo e aprofundamento do conceito de estatística? Qual o estudo e aprofundamento do movimento histórico lógico do conceito de Estatística? A aula de campo está de acordo com o que faz parte da realidade de vida dos estudantes? A organização das tabelas proporciona uma reflexão coletiva da variação dos preços? Ficou claro qual é o problema desencadeador a ser resolvido? Estão sendo proporcionados meios dos estudantes fazerem hipóteses de como solucionar o problema? Os estudantes estão sendo instigados com questionamentos para participação coletiva para solução do problema desencadeador?

Essas perguntas nos permitiram perceber toda a intencionalidade das ações de ensino para conduzir os estudantes para a resolução do problema proposto.

Por meio da base teórica e metodológica da AOE, como professoras da modalidade da Educação de Jovens e Adultos, percebemos o quanto precisamos planejar intencionalmente, organizando o ensino para que os estudantes resolvam situações que sejam significativas para a apropriação de um conceito matemático a partir do respeito da sua trajetória, da sua cultura, da sua condição, dos seus diferentes modos de aprender.

No momento de apresentação do primeiro problema desencadeador de aprendizagem ainda no início da OPM, nosso olhar enquanto professoras se voltava para possibilidades de gerar um projeto interdisciplinar, com muitas ações, que não necessariamente se relacionavam.

Ao longo dos estudos teóricos e da apropriação da metodologia da Atividade Orientadora de Ensino, passamos a moldar e perceber a necessidade de ações mais direcionadas para o professor e para o estudante. Da necessidade de perceber o que o estudante precisa aprender para

suprir as suas necessidades básicas do dia a dia, de se alimentar, vestir-se, comprar, vender e suprir essas necessidades com o seu trabalho, e o quanto o estudante se desenvolve quando está no coletivo.

O segundo problema desencadeador foi apresentado na reunião da Oficina, pela SDA, foi possível perceber de uma forma mais elucidada por nós, por meio das apropriações teóricas uma visão do todo, compreendendo as ações que foram direcionadas para o professor e as ações que foram direcionadas para o estudante.

Assim, ao propor ações e maneiras para responder os problemas do cotidiano, possibilitando aos estudantes contribuir de diferentes maneiras, numa perspectiva coletiva, de envolver a todos na aprendizagem, os estudantes são mobilizados a colocar em movimento os conhecimentos apreendidos, possibilitando novos conceitos para a solução do problema, permitindo o compartilhamento de significados individuais e de realizar ações coletivas.

Considerando o estudante como sujeito em atividade de aprendizagem, que ele possa olhar para o problema e perceber o quanto de contribuições, pode transformá-lo para suprir outras necessidades, resolver outros problemas, sem conceitos e respostas prontas ou definitivas.

Portanto, percebe-se nesse processo que se articulam elementos teóricos e práticos com vistas para a transformação da prática docente, baseado nos elementos fundantes da Atividade

Orientadora de Ensino como mediadora do processo. Isso acontece por meio de ações orientadas para o planejamento, a organização, os estudos dos conceitos matemáticos, dando visibilidade às experiências, à coletividade, às interações, de forma participativa e transformadora tanto para o professor quanto para o estudante.

Considerações Finais

Neste artigo pretendeu-se apresentar a experiência como professoras de uma escola do município de Piraquara -PR, que lecionam na modalidade de Ensino de Jovens e Adultos, destacando o processo formativo na atividade de ensino e aprendizagem.

Por meio da OPM, que é uma ação de extensão da Universidade, foi oportunizado o estudo da metodologia teórica e prática da Atividade Orientadora de Ensino, vista pelas professoras como algo inovador para agregar as práticas pedagógicas.

Como professoras nos conscientizamos sobre a necessidade de estudar a historicidade de um conceito matemático, planejando o estudo de forma intencional, organizando o ensino de forma significativa para nossos estudantes e buscando a compreensão dos seus nexos conceituais, com o intuito de complementar a aprendizagem do conceito abordado, neste caso especificamente, o conceito de números.

Não deixando nunca de lado, a importância de valorizar o que o estudante já tem de



conhecimento adquirido, suas relações sociais e culturais, aprimorando-os e promovendo que os mesmos se apropriem do conhecimento científico relativo à Matemática.

Esse movimento gerou grandes contribuições para nós como docentes e também para os discentes, pois trouxe momentos de reflexão sobre como ensinar e aprender conceitos matemáticos. As articulações que foram feitas na OPM trouxeram ações que foram inquietando as professoras, as perguntas começaram a surgir, como também a busca pelas respostas.

Algo a destacar é que a OPM faz uma mudança na organização do ensino e por meio desse movimento possibilita a interação da teoria com a prática, modificando a forma de como está habituado a ser realizado, para uma forma de ensinar em atividade. Isso foi uma grande mudança de pensamento, entender como é estar em atividade, esse conceito de atividade ampliado, saindo da questão de exercícios como atividade.

Assim as aulas se tornam mais dinâmicas, as ações de ensino passam a ter foco no processo histórico do conceito, aprofundando o conceito, distanciando-se de ações de ensino prontas e acabadas, fortalecendo a intencionalidade das ações do professor, colocando o estudante como centro do ensino, permitindo colocá-lo em atividade.

Cabe ressaltar que nos sentimos valorizadas pelo olhar das professoras da Universidade, fomos convidadas a visitar uma aula com estudantes da Licenciatura de Matemática e contar sobre as práticas com os estudantes da Educação de Jovens e Adultos, o que impulsionou duas professoras a levar o conhecimento adquirido na OPM para outros espaços, outras instituições escolares, fomentando o desejo de refletir suas práticas, a expansão para outras modalidades e, em paralelo a isso, também o ingresso de duas participantes do projeto de 2022, como mestrandas no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

No cenário atual da OPM, nessa parceria de Universidade e Escola, tivemos uma expansão do projeto Oficina Pedagógica de Matemática, nesse movimento de ensino, pesquisa e extensão e no primeiro semestre de 2023 levamos a OPM para outras escolas e outros municípios, atendendo também as modalidades da Educação Infantil e Ensino Fundamental. Ao vivenciar essas experiências no âmbito da OPM, houve a expansão para outras escolas da rede municipal de Piraquara-PR, a Escola Municipal Emília Capellini Valenga, com docentes da Educação de Jovens e Adultos. No ensino fundamental, a OPM foi expandida para o trabalho com professoras da mesma escola, Escola Rural Municipal Marilda Cordeiro Salgueiro.

É importante ressaltar o quanto a OPM trouxe para os docentes reflexões, contribuições e uma ressignificação das suas práticas. Ampliando também para que futuros docentes (alunos do curso de licenciatura) e professores de outras escolas também viessem fazer parte desse projeto de

extensão da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), denominado Oficina Pedagógica de Matemática “OPM”, a expansão da OPM no município de Piraquara e outros municípios está sendo um momento único e muito rico para esse movimento entre Universidade e Escola.

Referências

- CEDRO, W. L. MORAES, S. P. G. ROSA, J. E. A atividade de ensino e o desenvolvimento do pensamento teórico em matemática. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 2, p. 427-445, 2010.
- FONSECA, M.da C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2018.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 9. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1967.
- GUIMARÃES JEZ, A. G., SOBRINHO, C., RIBAS, I., PANOSSIAN, M. L., TOCHA, N. N.. **A Alta do Oryza Sativa**. 2020). Disponível em: <https://sites.google.com/view/opm-2019/>. Acesso em: 17 de Agosto de 2022.
- LEONTIEV, A. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKY, L. S. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone editora, 1988. (p. 59-83).
- LEONTIEV, A. N. **Atividade. Consciência. Personalidade**. Tradução de Priscila Marques. Bauru, SP: Mireveja, 2021. 256 p.
- MOURA, M. O. de. A Atividade de Ensino como Unidade Formadora. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 11, n. 12, p.1-43, 1996.
- MOURA, M. O. de; et al. Atividade orientadora de ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 10, n. 29, p.205-229, abr. 2010.
- MOURA, M. O. de; SFORNI, M. S. de F.; ARAÚJO, E. S. **Objetivação e apropriação de conhecimentos na Atividade Orientadora de Ensino**. Teoria e Prática da Educação, Maringá, v. 14, n. 1, p.39-50, 2011.
- MOURA, M. O. de, Araújo, E. S., & Serrão, M. I. B. **Atividade Orientadora de Ensino: fundamentos**. Linhas Críticas, v. 24. 2019.
- MOURA; A. R. L. de; ROCHA, C. H. S.; SILVA; S. S. **Controle da variação de quantidades: Iniciação à linguagem numérica**. Manoel Oriosvaldo de Moura (Organizador). São Paulo: FEUSP, 2023.
- PANOSSIAN, M. L., SILVA, A. L. DA, PALLU, F., & OLIVEIRA, L. S. DE. (2018). A oficina pedagógica de matemática como atividade. **Obutchénie**. Revista De Didática E Psicologia Pedagógica, 1(4), pp. 14–39.



PANOSSIAN, M. L.; TOCHA, N. N. (org.). **Estabelecendo Parâmetros de Análise de Situações de Ensino de Conteúdo Matemático**: aproximações a partir da Atividade Orientadora de Ensino. Curitiba, 2020.

VIGOTSKY, L. S. **A Formação social da mente**. Trad. Neto J. C. et al. São Paulo: Martins Fontes, 1998.