

Uma análise das contribuições da disciplina de Psicologia da Educação para a formação inicial de professores de matemática

 Sthefany Corso Mikulski¹,  Claudenice Cardoso Brito²

^{1, 2} Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT. Licencianda do Curso de Licenciatura em Matemática. Centro de Ciências Integradas. Araguaína - TO, Brasil.

Autor para correspondência/Author for correspondence: sthefany.mikulski@ufnt.edu.br

RESUMO. A psicologia como ciência auxiliar da educação contribui para organizar o ensino, avaliar o processo de desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes. Neste aspecto, discutimos sobre a importância da Psicologia da Educação para a formação inicial de professores de Matemática. Adotamos a pesquisa participativa para analisarmos um grupo de estudantes do curso de licenciatura em Matemática e a forma como eles se apropriam dos conhecimentos e desenvolvem a atividade de estudo. Para isso utilizamos os conceitos de coletividade, autonomia e autorregulação da Teoria Histórico-Cultural. Os resultados iniciais apontam para o desenvolvimento da autonomia, que reverbera no trabalho coletivo.

Palavras-chave: formação inicial de professores, teoria histórico-cultural, trabalho coletivo.

RBEC	Tocantinópolis/Brasil	v. 10	e19449	UFNT	2025	ISSN: 2525-4863
------	-----------------------	-------	--------	------	------	-----------------



An analysis of the contributions of the Educational Psychology discipline to the initial training of mathematics teachers

ABSTRACT. Psychology as an auxiliary science of education contributes to organizing teaching and evaluating the development and learning process of students. In this aspect, we discuss the importance of Educational Psychology for the initial training of Mathematics teachers. We adopted participatory research to analyze a group of students from the Mathematics degree course and the way they acquire knowledge and develop their study activity. For this we use the concepts of collectivity, autonomy, self-regulation from Historical-Cultural Theory. The initial results point to the development of autonomy, which reverberates in collective work.

Keywords: initial teacher training, historical-cultural theory, collective work.

Un análisis de los aportes de la disciplina Psicología de la Educación a la formación inicial de profesores de matemáticas

RESUMEN. La psicología como ciencia auxiliar de la educación contribuye a organizar la enseñanza y evaluar el proceso de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes. En este aspecto, se discute la importancia de la Psicopedagogía para la formación inicial del profesorado de Matemáticas. Adoptamos una investigación participativa para analizar un grupo de estudiantes de la carrera de Matemáticas y la forma en que adquieren conocimientos y desarrollan su actividad de estudio. Para ello utilizamos los conceptos de colectividad, autonomía, autorregulación de la Teoría Histórico-Cultural. Los primeros resultados apuntan al desarrollo de la autonomía, que repercute en el trabajo colectivo.

Palabras clave: formación inicial docente, teoría histórico-cultural, trabajo colectivo.

Introdução

A psicologia como ciência auxiliar da Educação tem contribuído para avaliação do desenvolvimento e da aprendizagem dos estudantes da educação básica, entretanto a sua compreensão e o seu papel para a formação inicial de professores de Matemática, ainda é pouco abordada em pesquisas, e no âmbito das instituições de ensino superior, principalmente quando se trata das licenciaturas. É necessário que se discuta mais sobre a sua importância para a formação inicial de professores. A sua contribuição para a compreensão de como ocorre a aprendizagem, avaliar o desenvolvimento dos estudantes da educação básica. Uma vez que ela pode contribuir para a organização e planejamento do ensino com base num fundamento psicológico.

Neste aspecto, temos por objetivo apresentar algumas análises tanto acerca das contribuições da disciplina de Psicologia da Educação (DPE) para a formação inicial docente de um grupo de doze estudantes do segundo período do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). Neste artigo, apresentamos as contribuições da DPE não apenas com foco no papel dela para a formação docente, mas também para compreender como os estudantes desenvolveram as capacidades psicológicas superiores como: autonomia, autorregulação, comunicação, e sobretudo aprenderam a trabalhar em coletivo, pressupostos baseados na Teoria Histórico-Cultural (THC) no decorrer da DPE.

O nosso interesse em organizar o ensino com base nesses princípios da THC, se deu após o nosso contato com os 12 estudantes ingressantes do semestre de 2023.2, período que ministramos a disciplina de Filosofia da Educação (DFE). No decorrer do semestre, identificamos que eles tinham as seguintes dificuldades: comunicar o que compreendiam sobre os temas lidos, autorregular as emoções, falta de autonomia para organizar e participar das tarefas, identificar suas capacidades e encontrar seu lugar na atividade coletiva. Durante as aulas da DFE, os estudantes demonstravam apatia, pouco interesse pelos temas discutidos, sobretudo alguns tinham fobia de falar em público. Esses fatores contribuíram para a mudança na organização do plano da DPE, que seria ministrada para o mesmo grupo de estudantes no semestre posterior. Considerando estes fatores, optamos por organizar a atividade de ensino tendo como base alguns pressupostos da THC de Vygotsky, Galperin, Makarenko e Talizina. Neste aspecto, as categorias de funções psicológicas superiores, como: autorregulação, autonomia, atenção dirigida, bem como os pressupostos de Base Orientadora da Ação (BOA),

coletividade, tarefa de estudo e atividade foram selecionados para orientar e permear a sistematização das ações executadas pelo grupo de estudante. No que concerne à nossa pesquisa, o problema identificado pode ser decorrente da dificuldade que alguns estudantes têm para falar, cujos obstáculos podem ser provenientes da falta de cultura de uso da comunicação, da falta de autonomia para tomarem decisões de como executar determinadas tarefas, medo ou vergonha de falar. Tal dificuldade se reflete na insegurança para expor a opinião crítica e analítica sobre um tema em discussão, ou a dificuldade de falar em público, na leitura dos textos, nervosismos, crises de choro e ansiedade.

Percurso metodológico

Tendo em vista a análise das contribuições da DPE, ministrada no primeiro semestre de 2024.1, para o desenvolvimento dos estudantes no que concerne à superação das dificuldades identificadas no semestre anterior, bem como para a formação inicial docente, optamos por usar a pesquisa-ação como técnica de pesquisa. Por ela ser um tipo de pesquisa social com base empírica, compreendida, realizada e articulada a uma ação ou visando a resolução de um problema coletivo, no qual tanto os pesquisadores quanto os participantes representativos da situação, ou do problema, estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (Thiollent, 2011). Ela tem as seguintes etapas: a identificação do problema, o planejamento de uma solução, sua implementação, seu monitoramento e a avaliação de sua eficácia

A pesquisa-ação, por ser uma pesquisa social, está intrínseca à ideia do ser humano dinâmico que interage no mundo, transforma e transforma-se a partir da interação com o outro. Tais aspectos vão ao encontro dos princípios do Método Histórico-dialético (MHD), método de conhecimento adotado nesta pesquisa, cuja essência é a interpretação da realidade. Para Saviani (1986), o MHD pode contribuir com os professores, como auxílio na tarefa de compreender o fenômeno educativo, ou seja, descobrir nos fenômenos a categoria mais simples (o empírico) para chegar à categoria síntese de múltiplas determinações (concreto pensado). O MHD como método de movimento do pensamento pode contribuir para a superação do problema identificado.

Considerando os problemas identificados no semestre anterior, decidimos por organizar as tarefas dos estudantes em dois modelos: um de caráter individual e outro coletivo. Em ambos modelos eram apresentados com antecipação o que seria estudado, como

seria estudado e o material de apoio. A partir das orientações e materiais, os estudantes executavam as tarefas de estudo. No plano de disciplina, as instruções gerais e específicas foram colocadas em linguagem objetiva. Nas tarefas individuais, as orientações de tarefas de estudo eram focadas em pesquisa sobre o tema a ser estudado, pesquisa de conceitos-chave sobre o tema, elaboração de relatório. A execução da tarefa de estudo coletiva dependia da execução da tarefa de estudo individual. Abaixo segue um exemplo das orientações. É importante salientar que as orientações (ações e operações) variavam para cada tarefa coletiva e individual e conforme o tema.

Tarefa de estudo

- ✓ Pesquisar sobre as dimensões da aprendizagem: aspectos históricos, filosóficos e psicológicos; as concepções de conhecimento, desenvolvimento e aprendizagem; as teorias da psicologia da educação: comportamental (behaviorismo, Skinner); humanismo, psicanálise; a aprendizagem: um conceito histórico e complexo no percurso da psicologia; os conceitos de punição, extinção e reforço secundário na teoria de Skinner; Analisar de que forma a transferência e a contratransferência intervêm na aprendizagem do aluno (*tarefa individual – 1º momento e tarefa coletiva no 2º momento para a organização da apresentação*);
- ✓ Texto de apoio:
- ✓ Psicologia da Aprendizagem – Cap. 1 – acesso em:
- ✓ https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/431616/2/Livro_Psicologia%20da%20Aprendizagem.pdf
- ✓ A leitura do Cap. 1 - é uma *tarefa individual* a ser realizada no primeiro momento, para que possibilite desenvolver a *tarefa coletiva*. A equipe deverá desenvolver a tarefa coletiva - fora de sala de aula, a fim de organizar as escritas, e posterior apresentar em sala de aula; Elaborar o relatório sobre os temas pesquisados (*tarefa individual*);

ORIENTAÇÃO GERAL

Desenvolver *tarefa de estudo coletiva* (no âmbito da UFNT ou fora – apenas os estudantes), após as pesquisas e escritas sobre o tema (*tarefa de estudo individual*) terem sido realizadas; Produzir um vídeo com registro da equipe realizando as atividades em coletivo – *make off*, bem como apresentando sobre os conteúdos organizados;

- ✓ Tarefa não presencial – momentos vivenciais de cada grupo – organização da apresentação, anotação de dúvidas a serem esclarecidas pela professora e colegas em sala de aula; definir quem falará o quê, qual recurso metodológico-didático será usado, etc.

Na primeira aula, foi apresentado o plano de disciplina. Nele constava o objetivo de cada aula, o conteúdo a ser estudado, os textos de apoio, que serviam de diretrizes apresentando o tema. É importante salientar que os estudantes teriam que pesquisar em outras fontes. Eles tinham autonomia para decidirem como executar cada tarefa de estudo coletiva. Inclusive, como eles organizariam as abordagens do tema, ou seja, eles tinham que decidir entre os grupos como eles organizariam cada aula. Para que as tarefas funcionassem bem, eles escolheram com quem trabalhar durante o semestre. Então eles se dividiram em três grupos.

Adotamos no plano de disciplina os termos - tarefas de estudo individuais e tarefas de

estudo coletivas. As ações relacionadas às tarefas de estudo individuais consistiam em ler sobre o tema a ser apresentado, escrever o relatório e sistematizar o que seria discutido em grupo. Isso exigia que eles decidissem “quem faria o quê?”. E como seria apresentado o assunto, qual metodologia e recurso seriam usados, dentre outros aspectos. Tudo isso, deveria ser pensado nas potencialidades e dificuldades de cada membro. A cada encontro, os estudantes organizavam as tarefas da forma que achavam que funcionariam. Posteriormente, para a execução da próxima tarefa de estudo, a avaliação do que deu certo, ou errado na tarefa anterior, era uma forma de buscar superar as dificuldades, e melhorar a próxima ação. As atividades ora eram realizadas entre os grupos, ora com a professora e os grupos.

No plano de disciplina também estavam claros os critérios de avaliação, quais conceitos da THC eram utilizados para avaliar os estudantes. Além disso, eles receberam um barema pontuando cinco critérios de avaliação: o portfólio (relatórios), nível de leitura e de escrita, apresentação oral, participação nas aulas, desenvolvimento sociocognitivo, o item final trazia observações gerais sobre o estudante. O barema era avaliação individual de cada aluno. Abaixo apresentamos duas questões referentes ao critério de avaliação denominado de desenvolvimento sociocognitivo.

Barema de avaliação DPE

Critérios de avaliação do desenvolvimento sociocognitivo do estudante	
a) Durante a maioria das aulas o (a) estudante arguiu, ou ampliou ideias, apresentou conclusões sobre os temas discutidos?	
b) O (A) estudante inseriu-se no contexto de trabalho coletivo?	

Fonte: elaborado pelos autores

Em relação à avaliação, abaixo apresentamos o item referente à avaliação contida no plano da DPE, que se baseia nos princípios da THC de Vygotski e seus continuadores.

Avaliação, processo de controle da atividade de ensino:

A atividade de ensino será controlada a partir de uma avaliação processual e contínua na qual se observará o desenvolvimento dos estudantes, conforme os pressupostos da teoria da atividade de estudo: Davýdov (1978, 1987), na formação de conceitos segundo a teoria da assimilação das ações mentais por etapas de Galperin (1987), Leontiev (1978), Núñez (2009), Talizina (2000, 2001), todos fundamentados nos princípios da Teoria Histórico-Cultural iniciada de forma paralela por Vygotski (2010) e Rubinstein (1963), nessa perspectiva teórica, o desenvolvimento é o indicador da aprendizagem e o bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento e o guia. Na organização do processo de avaliação levamos em conta as limitações dos nossos estudantes, que em alguns casos lidam com problemas como: sinal de internet precário, falta de equipamentos de informática apropriados e dificuldades com a utilização de softwares, sobretudo dificuldades de leitura e escrita. Desse modo, será observado o desenvolvimento dos estudantes por meio da: a) Participação ativa nas aulas com intervenções [arguições, questionamentos, etc.] b) Realização das tarefas [produções escritas, seminários, vídeo aulas, atividades internas, externas e outros]. Com base nessas observações buscaremos identificar: a) O grau de assimilação, generalização e comunicação dos

conceitos ensinados; b) A capacidade de mobilizar estes conceitos para a realização de tarefas concretas relacionadas com os objetos do mundo, como, por exemplo, na elaboração dos relatórios e na resolução das tarefas de aprendizagem.

Fonte: elaborado pelos autores

Com base nas orientações escritas em cada aula, os estudantes sabiam antecipadamente o que seria feito, por que e quando. Eles com base nessas informações se organizavam em coletivo.

Os destaques do aporte teórico

Os conceitos-chave da THC para a formação inicial do professor de matemática

É importante destacar que a THC de Vygotski e de seus continuadores têm potencialidades para contribuir para a formação docente. Uma vez que esse constructo teórico se articula com as dimensões do trabalho docente, tais como: didática, filosófica, psicológica, metodológica e de conteúdo específico. Quando se aborda acerca da THC de Vygotsky e seus continuadores, é importante destacar as contribuições deste conjunto de teorias que podem auxiliar na formação tanto inicial, quanto continuada de professores. Uma vez que os professores de matemática ensinam um conjunto de conceitos de objetos matemáticos, cujas relações com o mundo real ocorrem por meio de representação e uso de uma linguagem específica.

Ao abordar a atividade de ensino, estão imbricados também aspectos como: comunicação, interação, trabalho coletivos, e, principalmente quando tratamos sobre a atividade de ensino, na qual os processos psicológicos são dirigidos a um objeto, que deve coincidir com o objetivo que estimula (os motivos) a pessoa executar a atividade, aqui considerada no seu aspecto psicológico, na qual estão imbricados emoções e sentimentos. Esses elementos são conduzidos pelo objeto e são resultados da atividade que fazem parte (Luria, 2014; Talizina, 2001). Quando tratamos da função psicológica emoção, também consideramos que ela contribui diretamente no desenvolvimento da autorregulação, autonomia e atenção dirigida, sendo importantes para a construção da atividade de estudo. No caso dos estudantes matriculados na DPE, é importante que eles aprendam sobre as FPS, sobretudo como organizar e planejar a atividade de estudo, tendo por base não apenas as FPS, mas também outros pressupostos da THC.

Neste contexto repousa a necessidade de orientar, bem como motivar os

estudantes a desenvolverem a atividade de estudo constituída por tarefas, ações, operações, dentre outros elementos. É importante salientar que a motivação é intrínseca ao sujeito. Cabe ao professor apenas organizar, planejar e sistematizar a atividade de ensino, bem como orientar quais tarefas os estudantes devem fazer. Neste caso, as ações corroboram para a realização da atividade, no processo elas se subordinam à representação dos resultados da atividade. O processo de desenvolvimento da atividade é subordinado a um objetivo consciente e tem relação com a ação. Todo o processo de compreensão do objeto é externalizado por meio da fala, mas depende anteriormente da representação do objeto. Uma vez que o pensamento sobre o objeto se dá do concreto para o abstrato.

Neste aspecto, buscamos nos princípios da Teoria da Assimilação por etapa das ações mentais e dos conceitos (TAEAMC) de P. Ya. Galperin, para planejar, organizar, sistematizar, controlar e avaliar as tarefas dos estudantes. Abaixo apresentamos as etapas para a organização das tarefas de estudo.

As Etapas da BOA com base em Galperin

- ✓ Motivacional - É a etapa inicial da ação para a assimilação do conhecimento e a sua exploração, na qual os alunos devem desenvolver a motivação pelo estudo do conteúdo;
- ✓ Estabelecimento do esquema da BOA - é um modelo de atividade, a ser realizada em parceria entre o Professor e os alunos, para que os estudantes tenham conhecimento sobre a atividade, as ações, os aspectos conceituais e procedimentais e outros elementos;
- ✓ Formação da ação no plano material ou materializado - Início da execução das ações juntamente com os pares, as ações ocorrem no plano concreto, e são abstraídas à medida que a linguagem é utilizada e auxiliam na percepção do objeto ou a sua representação;
- ✓ Formação da ação no plano da linguagem externa - Nesta teoria, a linguagem externa é entendida com base na THC e na interação entre alunos e professor. Por meio da linguagem são criados os signos, que adquirem significados e são interiorizados independente da presença do objeto;
- ✓ Mental - A linguagem interna nesta etapa se transforma em função mental e proporciona aos estudantes, novos caminhos para o pensamento, é uma etapa final no caminho da transformação da nova ação de externa em interna.

Todas essas etapas têm como culminância a comunicação, que tem papel importante, porque é por meio dela que as orientações são dadas aos estudantes, e por meio dela lhes é permitido argumentar sobre as ações executadas para resolver a atividade, ou abordar sobre o objeto estudado. Ela se constitui num sistema que permite a comunicação entre os sujeitos da atividade (interpsicológico), e posteriormente, no plano interior (intrapicológico), (Núñez, 2009; Talizina, 2001; Vigotski, 2014).

O trabalho coletivo: Um dos princípios básicos do trabalho docente

O trabalho como princípio formador encontra respaldo nos trabalhos de Karl Marx, que entende o trabalho como uma dimensão ontológica fundamental. Por meio do trabalho, o homem cria, livre e conscientemente a realidade. Ele é uma maneira de o ser humano se projetar no meio social e fazer parte dele. Para a formação inicial de professores a categoria coletividade encontra respaldo, porque o professor por essência precisa saber trabalhar em coletivo. Considerando tal aspecto, nos baseamos nos trabalhos de Makarenko, que fundamenta aqui as nossas análises. Uma vez que para este teórico, era no coletivo que tudo deveria ser realizado e discutido. Portanto, a categoria coletividade como princípio formativo para o trabalho permeia todas as atividades.

Para a construção de uma concepção de coletividade, a autonomia subjaz. Para isso ser possível, deve haver uma articulação das vivências do mundo concreto com as atividades de estudo. Para que os estudantes possam fazer suas inferências, e encontrem seu lugar no mundo objetivo. É necessário que eles identifiquem suas limitações e potencialidades e, diante de tais elementos, busquem a superação de limitações, fator que pode levar à autonomia. Para Makarenko (2010), a autonomia “deveria estar presente em todos os aspectos da vida do homem, e na coletividade, ela se reproduz no momento em que todos decidem, se organizam e buscam saídas para os problemas postos no mundo concreto”.

Para a compreensão dos problemas do mundo concreto e construção de imagens mentais, a categoria comunicação é fator preponderante, uma vez que por meio dela o objeto é apreendido. O mundo concreto é apreendido por meio da linguagem, ou seja, é representado, e posteriormente internalizado. Na psicologia da educação, tais categorias são importantes para uma melhor compreensão e apreensão do objeto. Por fim, a coletividade caracteriza o trabalho docente, que por sua vez, se articula com a teoria e prática, ou seja, a

práxis. Para Kosik (1976) “a práxis é a determinação da existência humana como elaboração da realidade”. O trabalho docente é formador na medida que são articuladas a outras dimensões: a filosófica, a sociológica, a psicológica, a metodológica e de conteúdo específico. Ao considerar tais aspectos do trabalho docente, a coletividade se interpõe no processo formativo docente. Ela deve permear todo o processo formativo docente, sendo sua compreensão para o aspecto psicológico uma forma de superação da individualidade. Uma vez que ela pode ser uma forma de superação da dificuldade dos estudantes se identificarem não apenas como futuros professores, mas também para compreenderem a importância dela para os processos psicológicos da aprendizagem.

Uma análise inicial das contribuições da Psicologia da Educação para a formação inicial do professor de matemática

É notório que, os estudantes de licenciatura em Matemática tendem a ter um certo receio com disciplinas que não envolvam cálculo, ou seja, disciplinas nas áreas de humanas. Mesmo em um curso de licenciatura há sempre uma cultura de que se vai estudar apenas Matemática.

Em um primeiro momento, foi isso que ocorreu com alguns dos discentes do 2º período, posto que eles não compreendiam a importância da DPE para o seu desenvolvimento profissional e pessoal. Quando o plano de disciplina foi apresentado pela primeira vez, surgiram algumas dúvidas em relação a sua execução, uma vez que eles não tinham vivenciado o formato de aula proposto. Além disso, eles não tinham nenhuma noção sobre psicologia da educação. Portanto, precisaram de alguns encontros para se adaptarem ao novo formato de aula e se apropriarem de conceitos-chave. Diferente da metodologia do semestre anterior, o novo modelo oportunizou para os alunos uma maior autonomia, conseqüentemente mais responsabilidades. Tais aspectos, de apresentação das tarefas de estudo para os licenciandos corroboram com que Talizina (2010) aborda sobre a importância de os estudantes terem informações do que vão estudar, quais conceitos-chave daquele conteúdo a ser estudado, como eles poderão estudar o tema.

A apresentação das tarefas de estudo foi um momento de diálogo, no qual a professora buscou artificializar condições para que os estudantes desenvolvessem a motivação. Contudo, era necessário que nesse momento, a professora auxiliasse os estudantes a desenvolverem uma motivação não com um fim em si mesma, ou seja, motivação apenas

para estudar e ser aprovado, mas para aprender. O estabelecimento do esquema da BOA se deu neste momento, num primeiro momento a professora falou para os estudantes todos os aspectos acima citados.

A partir dessa etapa, os estudantes buscaram se organizar em coletivo para juntos definirem como eles executariam as ações e operações, que podem ou não estar vinculadas à atividade – entendida aqui, a partir de Leontiev (2014), como processos psicológicos, que se dirige a um objeto e coincide sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar a atividade, ou seja, o motivo. Tendo em vista, o objeto a ser estudado. A cada abordagem mais complexa sobre o objeto, as orientações também se complexificavam. O material de estudo com as informações sobre o objeto servia de base para as leituras, primeiro de caráter individual e depois coletivo. Eles procuraram encontrar diversas maneiras didáticas para apresentarem os resultados de suas investigações individuais e em coletivo como, por exemplo, mapas conceituais, slides, cartazes, entre outros. Sendo essas maneiras, fontes de auxílio, para iniciar a superação de certos bloqueios, como falar em público. As tarefas de estudo se pontuavam em encontros presenciais entre os grupos de estudantes, ao todo eram três grupos com quatro membros; e em tarefas de estudo individuais.

Um dos objetivos era superar as dificuldades identificadas na DFE no semestre anterior. Alguns dos licenciandos tinham dificuldade na hora de organizar suas ideias, e principalmente, no momento de expô-las, alguns se recusavam a falar. No decorrer da DPE foi possível observar uma mudança na maneira como eles interagem entre si e com a professora. Houve mudança significativa na forma de comunicação dos estudantes. Obviamente, essas dificuldades não foram superadas por todos, mas houve um avanço significativo. Tal aspecto vai ao encontro das ideias de Makarenko (2011), no que concerne ao trabalho coletivo, considerado essencial. No trabalho coletivo se constituiu um ambiente confortável, onde eles conseguiam se sentir mais acolhidos, enquanto organizavam-se de acordo com aquilo que atendia a necessidade de cada um, mas com o apoio de seu coletivo conforme preconiza Vygotski (2010); Makarenko (2012). As contribuições da DPE se fizeram presentes quando os discentes realmente resolveram adentrar no assunto, livrando-se dos seus preconceitos, medos e receios. A partir do momento que isso ocorreu, começaram a perceber que para o ensino de matemática é necessário entender o aluno, como sujeito único, que possui suas próprias ideias. Ele constrói seus conhecimentos a partir de experiências anteriores, mas que precisa de orientação do mais experiente.

Dessa maneira, destacam-se como contribuições iniciais: aumento da autonomia dos discentes; desenvolvimento da leitura e/ou entendimento sobre os assuntos propostos – melhora da comunicação; aprimoramento das funções psicológicas superiores, a partir das conexões que se precisa fazer entre as teses estudadas e o cotidiano; entrosamento entre eles e a empatia. Ao perceberem que cada um era capaz de executar algo que contribuiria com o coletivo, então havia mais sentimento de pertencimento. Além disso, todos deveriam saber o que o outro abordaria em cada atividade. E se o outro não fosse capaz de falar sobre o tema, todo o coletivo ajudaria. Romão (2021) destaca que, então, a dimensão psicológica, que se fundamenta nos conhecimentos psicológicos e tem sua origem do movimento dialético entre os conhecimentos científicos e a organização das tarefas de ensino, realizada pelo professor; é uma das dimensões do trabalho docente que poderá contribuir para que o professor possa avaliar o processo de aprendizagem.

Análise dos resultados

No primeiro dia de aula da DPE , o plano de disciplina foi apresentado aos estudantes. Posto isso, eles se organizaram para executar as tarefas de estudo, tendo por base o coletivo: um organismo social vivo, que possui órgãos, atribuições, responsabilidades, correlações e interdependências entre as partes. Se acaso esses elementos não existem, então não é coletivo (Makarenko, 2012). Ao se organizarem em coletivo, eles tiveram mais facilidade para identificar suas potencialidades e limitações. Principalmente, podiam ao longo do processo fazer sua autoavaliação, que contribuía para o desenvolvimento da autonomia e compreensão do que eles tinham que mudar ou melhorar para superação das dificuldade.

Neste aspecto, os estudantes tomaram ciência das tarefas a serem executadas, bem como os objetivos e as ações orientadas ao objeto de estudo. Nesta direção, as atividades desenvolvidas pelos estudantes além da aprendizagem, também tinham por objetivos desenvolver as capacidades psicológicas superiores como: atenção dirigida, autonomia, autorregulação, dentre outros. Durante a disciplina, as atividades foram divididas entre assíncronas e síncronas. As atividades desenvolvidas com a professora foram denominadas de síncronas, e as desenvolvidas apenas entre os estudantes eram atividades assíncronas. Para a execução das tarefas, os estudantes se organizaram em coletivo.

Nesta direção, os estudantes, ao se organizarem em coletivo, passaram a identificar

as suas potencialidades e limitações. Por exemplo, se alguém possuía mais facilidade de falar, então este começaria a abordagem do tema, e os que tinham mais facilidade para escrever, então este faria a tarefa escrita. Todos liam, decidiam quem faria o quê e como fariam. Procuravam se organizar no local e horário que fossem mais possíveis para o coletivo a autoavaliação e avaliação das ações anteriores deveriam ser feitas a cada encontro, pressuposto de Leontiev, que sustenta que o desenvolvimento orienta as mudanças importantes nos processos psíquicos (Rego & Grimuza, 2014). A elaboração do relatório individual deveria ser o norteador para as ações coletivas. Neste aspecto, fazendo uma articulação com o desenvolvimento psíquico dos estudantes, no que se refere à capacidade de eles organizarem as suas ações e operações tendo como objeto – a tarefa de estudo

As tarefas organizadas davam as diretrizes, tendo a BOA como princípio. De modo específico, as tarefas a serem executadas eram elucidadas, por isso eles tinham conhecimento sobre as ações a serem executadas. Portanto, eles decidiam de que forma iriam executar. O fato de eles saberem antecipadamente tudo o que deveriam estudar, lhes dava autonomia para decidirem os próximos passos. Na apresentação dos seminários, eles organizavam como seria a apresentação. É importante salientar que o desenvolvimento de cada membro dos grupos foi conforme a dedicação, motivação e participação nas tarefas. Isso ficou evidente num dos três grupos. Os membros desse grupo não se organizavam com interesse, por isso deixaram de executar a maioria das tarefas. E ao final, coube aos dois outros grupos avaliarem o terceiro grupo, e decidir sobre a aprovação dos membros. Um aspecto importante acerca do sentimento de pertencimento que ficou evidente, foi a proximidade, identificação e pertencimento a um grupo. Subjacente ao conceito de trabalho coletivo, o pressuposto de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), também se articula ao primeiro. Uma vez que no trabalho coletivo, todos se organizaram conforme suas potencialidades e limitações. O trabalho coletivo – ao ser incentivado, tinha por objetivo auxiliar os estudantes a encontrarem seu lugar. Cada um iria contribuir conforme suas habilidades, e os mais desenvolvidos iriam auxiliar os outros a se inserir no contexto de trabalho.

Tendo esse ponto em relevo, a categoria comunicação, também passou a ser considerada de caráter importante para a avaliação do desempenho dos estudantes. Uma vez que na disciplina anterior, essa categoria revelou um distanciamento no nível de desenvolvimento dos estudantes. Para a superação do problema, além de os estudantes se organizarem em coletivo, eles tinham que decidir, discutir a melhor forma de organizar a

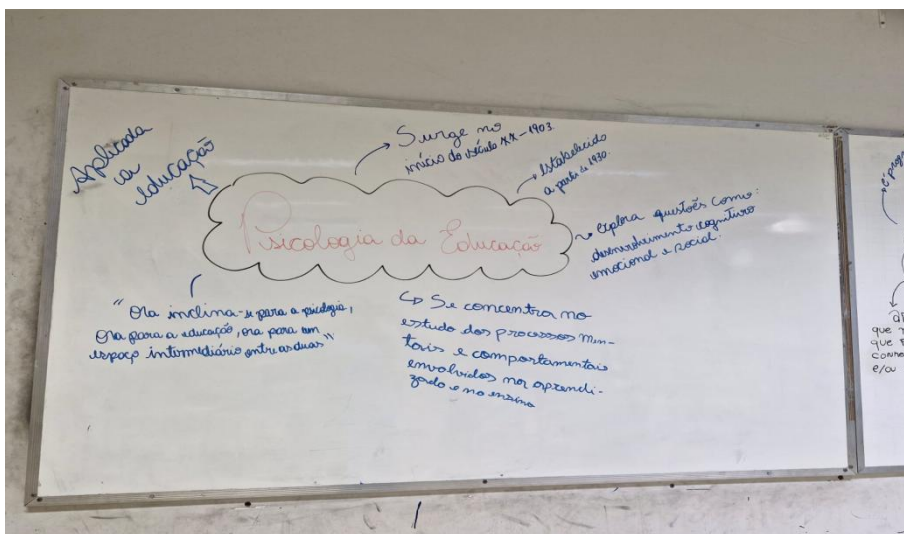
tarefa e apresentar os resultados.

Tal aspecto explicitou também a categoria Zona de Desenvolvimento potencial (ZDP). Dessa forma, as capacidades dos estudantes para organizar a tarefa de estudo, sistematizar as ações, bem como comunicar sobre o que compreenderam; foram potencializadas ao trabalharem em coletivo. Nas atividades apresentadas, dois grupos explicitaram a autonomia no desenvolvimento da tarefa, a facilidade de trabalhar em coletivo, autorregulação e autonomia para organizar, sistematizar e delimitar as ações sobre o objeto estudado. Nomeadamente, ao destacar a autonomia, que está diretamente relacionada ao trabalho coletivo e à autorregulação, tais aspectos só têm plena ressonância no comportamento dos estudantes, se eles estiverem motivados e comprometidos com a sua própria aprendizagem. Esse fator não foi observado nos membros do terceiro grupo. Apesar de a forma de organização das atividades dos estudantes terem proporcionado um processo de desenvolvimento e aprendizagens, contudo dos três grupos, apenas dois conseguiram trabalhar em coletivo e executar todas as tarefas.

As tarefas coletivas dos estudantes: Algumas reflexões de uma licencianda

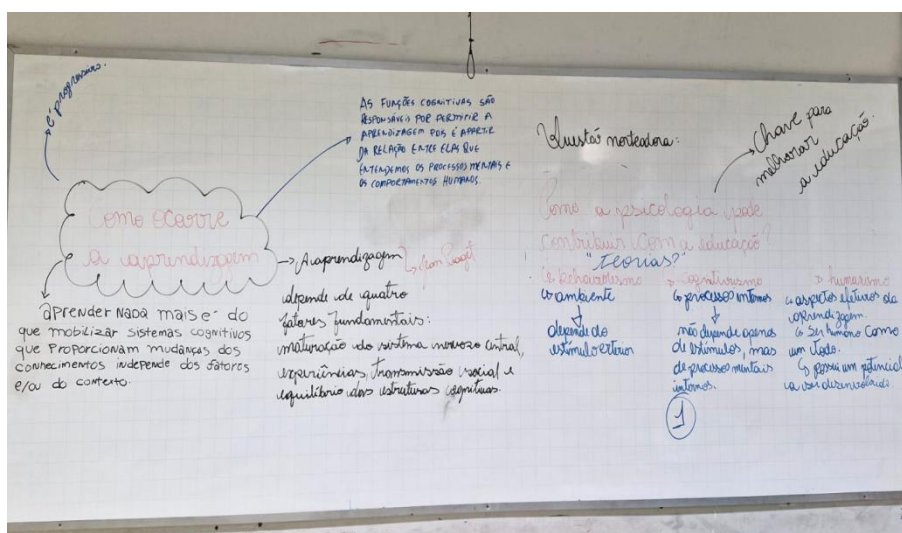
É de suma importância o trabalho em coletividade durante a formação inicial docente, principalmente nas disciplinas que exigem uma maior interação social, como é o caso da DPE. Dessa forma, ao trabalharmos com base nos princípios da THC, ficou mais evidente a possibilidade de organização das tarefas de estudo. No caso já descrito no correr do trabalho, pudemos observar que dois dos três grupos tiveram uma interação que promoveu, de forma significativa a aprendizagem e o desenvolvimento. Destacam-se como fatores para essa aprendizagem, o sentimento de pertencimento de cada indivíduo no coletivo no qual se integrou. Além da participação efetiva na leitura e no desenvolvimento das atividades, posto que, buscaram se organizar e estabeleceram como “meta” secundária apresentar de formas diversificadas os conteúdos de cada encontro. Isso se refletia, também, na forma como eles se sentiam mais confortáveis nas apresentações – em relação à disciplina passada – pois tinham seu coletivo como apoio. Segue abaixo duas das várias formas de apresentação do conteúdo pelos grupos:

Mapa mental parte 1 para a apresentação do conteúdo proposto pela professora.



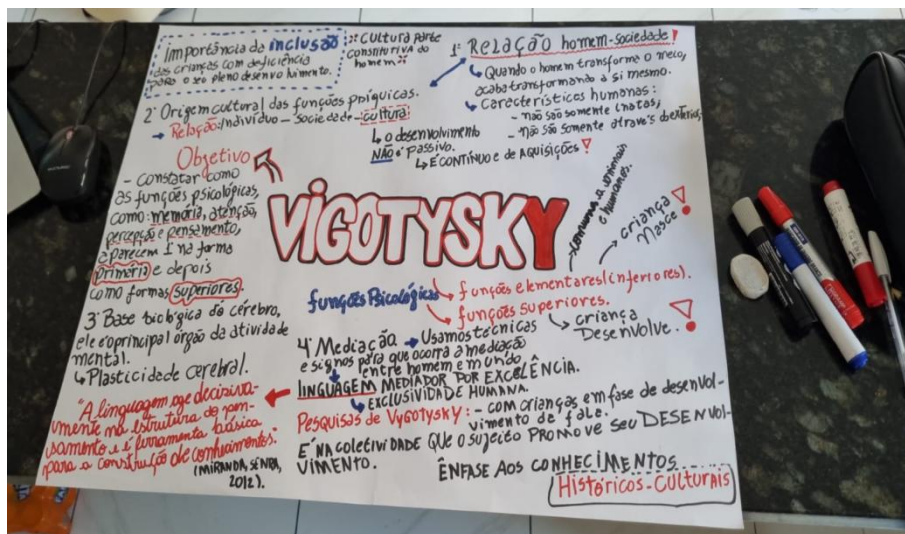
Acervo do autor, 2024.

Mapa mental parte 2 para a apresentação do conteúdo proposto pela professora.



Acervo do autor, 2024.

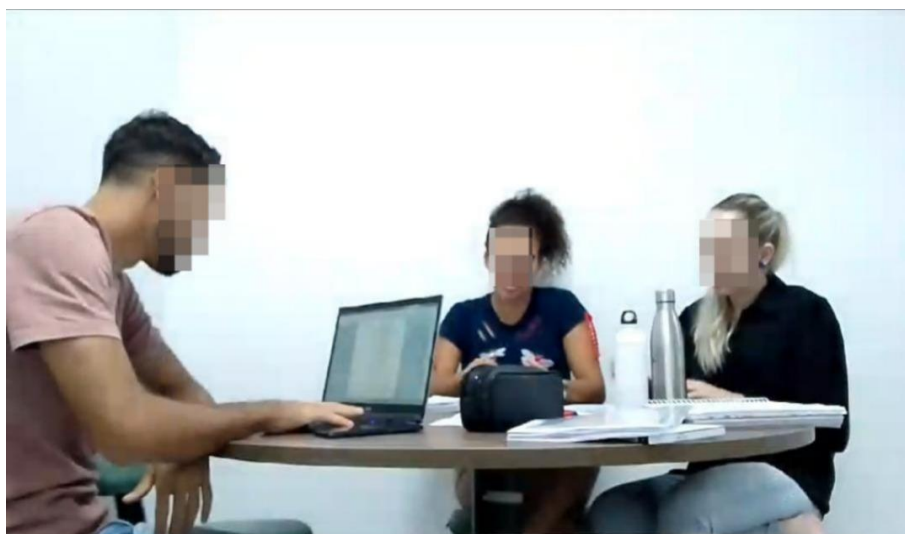
Cartaz para a apresentação de um dos conteúdos propostos pela professora.



Acervo do autor, 2024.

O uso de termos psicológicos para a avaliação dos alunos em uma disciplina de psicologia é extremamente atrativo, pois proporciona, ainda que de forma superficial, o contato com as definições e significados desses termos. Um exemplo disso é o estudo e apresentação realizados pelos discentes em uma aula síncrona, que abordou sobre os conceitos relacionados ao desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Abaixo apresentamos alguns registros de atividades assíncronas ou em coletivo.

Reuniãoⁱ de um dos grupos para pesquisa sobre o tema proposto



Acervo do autor, 2024.

Reuniãoⁱⁱ de um dos grupos para pesquisa sobre o tema proposto.



Acervo do autor, 2024.

Numa das atividades em coletivo, os alunos apresentaram sobre as teorias de grandes pensadores da psicologia, Henry Wallon, Jean Piaget, Vygotski e Sigmund Freud - psicanálise . A aula foi bastante interativa, pois os slides apresentavam imagens que auxiliavam na fala dos discentes. Houve momentos de descontração, o que fez com que o sentimento de pertencimento fosse reafirmado. Houve momentos de emoções também durante a aula, com colegas que tinham mais dificuldade de comunicação, mas que mesmo assim, estavam dispostos a tentar se desenvolver.

Durante algumas atividades assíncronas, após um determinado momento os grupos se reuniam para decidir, em conjunto, a melhor forma de apresentar o próximo conteúdo. Nesses momentos, fazia-se uso da comunicação, da autorregulação, da autonomia e da empatia. A comunicação passou a ser mais utilizada, uma vez que, era necessário escolher o método, e para isso utilizava-se da fala. A autonomia permeava as ações, pois a vontade do coletivo prevalecia à vontade individual, pois as sugestões partiam dos integrantes, dos discentes, não da professora. Além de que, cada indivíduo teria que realizar seu papel ao longo da tarefa. E a empatia, posto que, havia pessoas que tinham certas limitações, logo visava-se contemplar elas, com atividades que todos pudessem participar.

Alguns dos discentes, em uma aula assíncrona, após algumas conversas de cooperação.



Acervo do autor, 2024.

Ademais, se faz essencial o destaque das avaliações dos discentes sobre a DPE. Para isso, foi solicitado que os mesmos enviassem (por Whatsapp ou e-mail) para uma das autoras do presente trabalho, sua avaliação em relação à estrutura e ao desenvolvimento da disciplina. Segue o que foi apresentadoⁱⁱⁱ:

- Discente 1^{iv}: Sobre a professora:

Gostei bastante do modo do plano de aula que ela organizou, achei bem interessante, é bem comunicativo e sobre ela gostei muito tbem, sempre procurando entender nosso lado e uma didática incrível. Não tenho nada a reclamar kkk

- Discente 2: A digníssima professora cumpriu seu papel como docente suficientemente bem para que se espere que seus alunos possam sair com, no mínimo, o conhecimento básico sobre a matéria.

- Discente 3: A professora quero começar agradecendo a senhora por esse tempo que tivemos juntos e espero que ainda possamos trabalhar juntos novamente, tenho a senhora como uma mulher de exemplo, uma excelente educadora!! Mas levando pro lado avaliativo que a senhora nos pediu, eu pude aprender muito com a senhora, ate que gostei ler sobre as teorias vygotskyana (O aprendizado não é passivo, mas ativo! De acordo com Vygotsky, a formação da criança se dá numa relação direta entre o sujeito e a sociedade a seu redor) enfim prof só parabenizar a senhora pelo seu empenho sua dedicação.

Quero deixar pra senhora um textinho que eu vii em um vídeo que fala mais ou menos assim. Nesta jornada educativa, há indivíduos cuja luz brilha intensamente, iluminando não apenas salas de aula, mas também mentes e corações.

No seu caminho como educadora, ela não apenas ensina, mas transforma. Cada palavra que pronuncia é um convite ao conhecimento, cada gesto um reflexo do seu compromisso com o sucesso de seus alunos. Desejo todo o sucesso do mundo pra senhora!!

- Discente 4: Nesse semestre que se encerrou a professora Claudenice nós apresentou uma metodologia diferente de ministrar suas aulas, que se fez muito eficaz para aprimorar nosso trabalho em grupo e também resolvendo um problema que a maioria da turma tem! Que é o "tempo de estuda", com o seu método o aluno tinha tempo de estudar, se reunirem, decidir como ia ser apresentado a próxima aula seguinte. Achei muito inovador e sábio da parte dela, até eu mesmo que tenho muita dificuldade de entrosamento e comunicação sinto que pude evoluir um pouco mais. Essa metodologia de 0 à 10 certeza é um 10 e acho que deveria ser adotado esse método na universidade.

- Discente 5: Em primeiro lugar, dizer que a professora Claudenice é uma excelente docente, e que inspira os alunos na forma que leciona. Em relação a metodologia abordada na disciplina, acredito que funcionou muito bem com os alunos que já faziam disciplinas juntos, mas que para os de “fora” não foi tão proveitosa porque faltou sintonia no grupo. Pelo que pude observar, os alunos desenvolveram bastante em relação ao começo do semestre, o que se dá, também, pela metodologia aplicada, a paciência e conduta da professora. A única sugestão que deixo é que tenham mais encontros com a professora, os dias só com os alunos são importantes mas o rendimento se perde, acredito que sim deve-se manter esse dia mas como sugestão a cada duas semanas. E se for o caso, dividir a aula em dois momentos: em um momento eles realizam essa ação em grupo e no outro discutem em sala.

- Discente 6: A maneira como a disciplina foi aplicada contribuiu para um melhor desempenho da turma, valeu muito a pena. As apresentações dos trabalhos foi um marco real, algo que eu nunca tinha conseguido fazer, pelo fato da minha timidez e insegurança comigo mesma, creio que a muito ainda para evoluir. E gratidão com os meus colegas de grupo com a paciência e empatia que tiveram. A professor conduziu a disciplina com excelência. Obrigada por todo o aprendizado.

- Discente 7: Eu gostei dessa nova metodologia, achei que aproximou os colegas da sala, e deu oportunidade de fazer algo diferente, e melhor, do que bimestre passado, além de ser bom por conta de que alguns não tinham tempo pras atividades. Gostei que a prof sempre dizia que tava disposta a ajudar tbm.
- Discente 8: Print da caixa de email da autora:

Claudenice Brito
Psicologia da Educação
07 de Julho de 2024

Avaliação do desempenho da profª durante a disciplina de Psicologia da Educação

No início da disciplina foi apresentada uma proposta diferente de sequência de aulas e metodologia de ensino, que visavam um maior aprofundamento do conteúdo e principalmente o trabalho em coletivo entre os alunos. Pude observar que essa proposta veio como resultado das observações da professora sob a turma no semestre anterior, as limitações e dificuldades encontradas dentro do ambiente acadêmico se misturando com a realidade do dia a dia.

Considero muito relevante a atitude da professora de tentar melhorar as formas de aprendizagem e relação entre os discentes dentro da sala de aula, mesmo que infelizmente alguns alunos não apresentem interesse por essas atividades alternativas.

Não sei se foi proposital ou não, mas no decorrer do semestre muitos da turma tinham uma relação boa e agradável entre si e fazendo pequenos momentos de lanche para conversar e até refletir sobre a matéria. Não tenho críticas quando a atuação da professora, mesmo diante de algumas situações complicadas com certos alunos ela soube se posicionar e priorizar o ensino do aluno.

Confraternização da turma de Psicologia da Educação



Acervo do autor, 2024.

Pelo apresentado acima, fica evidente que os graduandos, em sua maioria, concluíram a disciplina satisfeitos com a metodologia proposta. Conseguiram se apropriar de vários dos conceitos propostos e compreenderam, mesmo que de maneira breve, a importância da disciplina de Psicologia da Educação para os licenciandos em matemática.

Considerações finais

A análise inicial do desenvolvimento do grupo de estudantes do 2º período do curso de Matemática foi satisfatória, visto que eles puderam se apropriar de alguns dos conceitos da Psicologia da Educação. Sobretudo, eles conseguiram trabalhar com autonomia e em coletivo. Neste aspecto, ao elaborarmos o plano da DPE, que contemplasse o desenvolvimento de tarefas ora apenas os estudantes, ora com a professora da disciplina e os estudantes, e tendo o conceito de coletividade subjacente às atividades executadas. Nomeadamente, tendo no eixo das tarefas desenvolvidas com foco nos estudantes, sobretudo a execução das tarefas em coletivo oportunizaram uma maior aproximação entre eles. Nomeadamente, eles passaram a desenvolver o sentimento de pertencimento e de aceitação.

De forma que na coletividade ocorre o processo formador de conhecimento. Sobretudo, cada estudante ao longo do processo pode identificar as suas capacidades e limitações. Isso também revelou uma característica peculiar para a formação docente: que cada um deve encontrar o seu lugar no trabalho coletivo. A mudança na organização do plano de disciplina, que teve por base a convivência com os estudantes durante a disciplina de Filosofia da educação e se mostrou eficaz.

Assim, podemos concluir que, através das análises iniciais, DPE cumpriu com os objetivos propostos, tendo seu caráter formativo destacado, visto que, auxiliou no desenvolvimento e na iniciação da superação de dificuldades dos estudantes.

Referências

Grymuza, A. M. G., & Rêgo, R. G. (2014). A teoria da atividade: Uma possibilidade no ensino de matemática. *Revista Temas em Educação*, 23(2), 117–138. Recuperado de: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/20864>

Leontiev, A. N. (2005). Os princípios do desenvolvimento mental e o problema do atraso mental. In A. R. Luria et al. (Eds.). *Psicologia e pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento* (pp. 87–106). Centauro.

Leontiev, A. N. (2014). Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In L. S. Vigotskii et al. (Eds.), *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem* (pp. 58–86). (M. da P. Vilalobos, Trad., 12ª ed.). Ícone.

Makarenko, A. (2012). *Poema pedagógico* (3ª ed.). Editora 34.

Núñez, I. B. (2009). *Vigotsky, Leontiev, Galperin: Formação de conceitos e princípios didáticos*. Liber Livro.

Romão, F. (2022). *Espaço escolar de formação docente e trabalho formativo: Conceitos e fundamentação* (Tese de Doutorado). Universidade Beira Interior.

Saviani, D. (1986). Introdução. In *Educação: Do senso comum à consciência filosófica* (pp. 1–10). Cortez.

Thiollent, M. (2011). *Metodologia da pesquisa-ação* (18ª ed.). Cortez.

Vigotsky, L. (2010). *Psicologia pedagógica* (3ª ed.). WMF Martins Fontes Ltda.

ⁱ Reunião assíncrona que ocorreu nas dependências da Biblioteca Professor Severino Francisco - UFNT.

ⁱⁱ Reunião assíncrona que ocorreu nas dependências do Laboratório de Ensino de Matemática - UFNT.

ⁱⁱⁱ Não houve alteração na apresentação da avaliação dos alunos.

^{iv} Para preservar a imagem dos discentes, chamaremos de Discente e o respectivo número.

Informações do Artigo / Article Information

Recebido em: 25/10/2024
Aprovado em: 10/11/2024
Publicado em: 18/12/2024

Received on October 25th, 2024
Accepted on November 10th, 2024
Published on December, 18th, 2024

Contribuições no Artigo: Os(as) autores(as) foram os(as) responsáveis por todas as etapas e resultados da pesquisa, a saber: elaboração, análise e interpretação dos dados; escrita e revisão do conteúdo do manuscrito e; aprovação da versão final publicada.

Author Contributions: The author were responsible for the designing, delineating, analyzing and interpreting the data, production of the manuscript, critical revision of the content and approval of the final version published.

Conflitos de Interesse: Os(as) autores(as) declararam não haver nenhum conflito de interesse referente a este artigo.

Conflict of Interest: None reported.

Avaliação do artigo

Artigo avaliado por pares.

Article Peer Review

Double review.

Agência de Fomento

Não tem.

Funding

No funding.

Como citar este artigo / How to cite this article

APA

Mikulski, S. C., & Brito, C. C. (2025). Uma análise das contribuições da disciplina de Psicologia da Educação para a formação inicial de professores de matemática. *Rev. Bras. Educ. Camp.*, 9, 19449.

ABNT

MIKULSKI, S. C.; BRITO, C. C. Uma análise das contribuições da disciplina de Psicologia da Educação para a formação inicial de professores de matemática. **Rev. Bras. Educ. Camp.**, Tocantinópolis, v. 9, 19449, 2025.