

Análise da aprendizagem de estudante autista por meio da atividade de situações problema discente no ensino remoto

Analysis of autistic student learning through the activity of student problem situations in remote education

Análisis del aprendizaje del estudiante autista a través de la actividad de situaciones problemáticas en la enseñanza remota

Soraya de Araújo Feitosa⁰¹ Verônica de Oliveira Magalhães⁰²
Héctor José García Mendoza⁰³

Resumo

Este artigo é produto da pesquisa de mestrado que teve como objetivo analisar a contribuição do Esquema da Base Orientadora Completa da Ação (EBOCA) da Atividade de Situações Problema Discente (ASPD), fundamentado em Galperin, Talízina e Majmutov na aprendizagem de estudante autista do 3º Ano do Ensino Fundamental, na modalidade de ensino remoto. Inicialmente, apresenta-se a educação inclusiva e sua diferenciação com a educação especial. Depois, é realizada uma discussão em torno dos desafios do ensino remoto decorrente da pandemia. O artigo faz relação com a matemática e com a ASPD, que se constitui como uma estratégia didática para trabalhar a resolução de problemas na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). A pesquisa se delinea como descritivo-explicativa e tem abordagem qualitativa. Nos resultados, evidenciaram-se o desenvolvimento de competências e habilidades de resolução de problemas em relação às operações de adição e subtração, bem como avanços na aprendizagem discente.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Resolução de Problemas. Atividade de Situações Problema Discente. Esquema da Base Orientadora Completa da Ação.

Abstract

The article is the product of master's research that aimed to analyze the contribution of the Schema of a Complete Orienting Basis of Action (SCOBA) of the Student Problem Situations Activity (SPSA) based on Galperin, Talízina and Majmutov in the learning of autistic students in the 3rd year of Elementary Education, in the remote teaching modality. Initially, inclusive education and its differentiation from special education are presented. Afterwards, a discussion is held around the challenges of remote teaching resulting from the pandemic. The article is related to mathematics and ASPD, which is a didactic strategy for working on problem solving in the Zone of Proximal Development (ZPD). The research is designed as descriptive-explanatory and has a qualitative approach. The results showed the development of skills and problem-solving skills in relation to addition and subtraction operations, as well as advances in student learning.

Keywords: Inclusive Education. Problem solving. Student Problem Situations Activity (SPSA). Scheme of the Complete Orienting Base of the Action (SCOBA).

Resumen

El artículo es producto de una investigación de maestría que tuvo como objetivo analizar la contribución del Esquema Base Orientador de Acción Completa (EBOCA) de la Actividad de Situaciones Problemáticas Estudiantiles (ASPD) basado en Galperin, Talízina y Majmutov en el aprendizaje de estudiantes autistas de 3er año de Educación Primaria, en la modalidad de enseñanza a distancia. Inicialmente se presenta la educación inclusiva y su diferenciación de la educación especial. Posteriormente se realiza un conversatorio en torno a los desafíos de la enseñanza remota derivados de la pandemia. El artículo está relacionado con las matemáticas y el ASPD, que es una estrategia didáctica para trabajar la resolución de problemas en la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). La investigación está diseñada como descriptiva-explicativa y tiene un enfoque cualitativo. Los resultados mostraron el desarrollo de habilidades y destrezas para la

1 Mestre em Ensino de Ciências (UERR). Professora no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima (CAp/UFRR). Discente no Doutorado em Educação em Ciências e Matemática (REAMEC/UEA). E-mail: soraya.feitosa@ufr.br

2 Mestre em Educação (UERR). Professora do Ensino Técnico e Tecnológico na Secretaria de Estado de Educação de Roraima (SEED-RR). E-mail: vevemagal@yahoo.com.br

3 Doutor em Educação (UJAEN/Espanha). Professor de Matemática da Universidade Federal de Roraima (UFRR). Professor permanente dos programas de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências (UERR) e Doutorado em Educação em Ciências e Matemática (REAMEC/UFMT). E-mail*: hector.mendoza@live.com.br

resolución de problemas en relación con las operaciones de suma y resta, así como avances en el aprendizaje de los estudiantes.

Palabras Clave: Educación inclusiva. Resolución de problemas. Actividad de situaciones problemáticas del estudiante (ASPD). Esquema de la Base de Orientación Completa de la Acción (EBOCA).

1. INTRODUÇÃO

Este artigo é produto de pesquisa realizada no âmbito do Mestrado em Educação da Universidade Estadual de Roraima (UERR) e apresenta os resultados alcançados com as análises do caminho teórico-metodológico percorrido.

Aqui compreende-se que a ação educativa organizada oportuniza ao discente avançar na aprendizagem e no desenvolvimento, sendo papel da escola definir metas que garantam a aprendizagem, uma vez que todos têm a capacidade de aprender e avançar nas etapas de apropriação do conhecimento. Nessa perspectiva, com o objetivo de analisar a aprendizagem de um estudante autista durante o ensino remoto, o estudo fundamenta-se na Teoria da Atividade de Leóntiev, na Atividade de Estudo fundamentada em Galperin e Talízina e no Ensino Problematizador de Majmutov. Da mesma forma, apresenta a utilização do Esquema da Base Orientadora Completa da Ação (EBOCA) na Atividade de Situações Problema Discente (ASPD), uma estratégia alinhada à metodologia da resolução de problemas.

A partir desses fundamentos, o artigo aborda a ASPD como um conjunto de procedimentos metodológicos a partir da resolução de problema, pautado em ações e operações que orientam o desenvolvimento do planejamento do professor, visando potencializar habilidades e competências. Nesse sentido, e em decorrência do caminho teórico-metodológico percorrido, a pesquisa caracteriza-se como descritivo-explicativa com abordagem qualitativa.

O estudo foi desenvolvido na área de educação matemática, com um estudante autista do 3º ano do Ensino Fundamental, do Colégio de Aplicação (CAp/UFRR), localizado na cidade de Boa Vista, em Roraima, região norte do Brasil. Para a coleta de dados foram utilizados: diagnóstico inicial, avaliações formativas e avaliação final.

Esta pesquisa se justifica por colaborar com a disseminação da utilização de situações-problema como estratégia metodológica para a aprendizagem discente contribuindo, desta forma, para a melhoria da prática docente.

2. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: OS DESAFIOS DO ENSINO REMOTO

A educação inclusiva passou por um certo tempo de estruturação, processo esse que continua em constante transformação. A declaração de Salamanca (1994) é um marco importante nas mudanças educacionais no mundo e, conforme esse documento, toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas e todas têm direito fundamental à educação e, para aquelas que apresentam necessidades educacionais especiais, a pedagogia deve ser capaz de satisfazer tais necessi-

dades, combatendo atitudes discriminatórias e agindo na preparação para uma sociedade inclusiva.

É interessante destacar que educação inclusiva e educação especial são termos com significados diferentes. Enquanto a educação especial volta-se para os estudantes com deficiência, a educação inclusiva abrange todos estes, com ou sem deficiência. Dessa forma, o termo inclusão não se resume ao acesso às unidades escolares, mas à participação no processo educativo. Aponta-se que a educação inclusiva não exclui a educação especial, mas a contempla, por isso salienta-se fundamentalmente que na educação especial os objetivos são os mesmos da educação formal, a diferença está na especificidade do atendimento realizado. Assim, a educação inclusiva compreende a educação dentro da escola, transformando-a em um espaço para todos e favorecendo a diversidade. Nesse ponto,

Refletir sobre a abrangência do sentido e do significado do processo de Educação inclusiva, estamos considerando a diversidade de aprendizes e seu direito à equidade. Trata-se de equiparar oportunidades, garantindo-se a todos—inclusive às pessoas em situação de deficiência e aos de altas habilidades/superdotados, o direito de aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver. (Carvalho, 2005, p.30).

No Plano Nacional de Educação (PNE), a educação inclusiva é apresentada como modalidade de ensino que perpassa as etapas da escolarização voltando-se para uma educação de qualidade em que seja respeitada a diversidade e os cidadãos sejam formados para participarem ativamente da vida em sociedade. Por conseguinte, para concretizar uma educação de qualidade é preciso estabelecer sistemas de apoio nas escolas com as equipes de gestores escolares e professores mobilizados a promover e discutir práticas, estratégias e possibilidades de enfrentamento dos desafios diários. Assim, inicia-se um trabalho que objetiva efetividade para todos, e ainda, indo além dessas discussões, estabelecendo adaptações, na formação continuada e na adequação das estratégias visando valorizar a aprendizagem do estudante.

Ao considerar a Educação Inclusiva, esta pesquisa também traz apontamentos referentes ao ensino remoto, visto que sua realização aconteceu na fase pandêmica. Sobre o ensino remoto, Oliveira et. al (2020) aponta que

[...] prioriza a mediação pedagógica por meio de tecnologias e plataformas digitais para apoiar processos de ensino e aprendizagem em resposta à suspensão de aulas e atividades presenciais em escolas e universidades no cenário da pandemia do novo coronavírus (Oliveira et al, p. 11, 2020).

Além do ensino remoto também adotou-se o termo Ensino Remoto Emergencial (ERE) que de acordo com Arruda (2020)

Envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas para as aulas previamente elaboradas no formato presencial, podem ser combinadas para momentos híbridos ao longo da crise, em situações de retorno parcial das aulas e quantitativo de alunos e possuem duração delimitada pelo tempo em que a crise se mantiver. A educação remota emergencial pode ser apresentada em tempo semelhante à educação pre-

sencial, como a transmissão em horários específicos das aulas dos professores, nos formatos de lives. (Arruda, 2020, p. 265-266).

Com o surgimento do novo coronavírus, o ato de ensinar e aprender precisou adequar-se à nova realidade mundial, o isolamento social trouxe desafios para pais, professores e estudantes. A tecnologia, os recursos multimídia e digitais assumiram função essencial nos procedimentos que visam o alcance de melhor produtividade ao ensinar e também na aprendizagem. A escola adentrou, literalmente, nos lares das pessoas tornando-se necessárias adequações, estar conectado à internet e investimentos em equipamentos, entre outros.

O distanciamento social e as mudanças nas formas de ensinar e aprender transformaram o ensino presencial no ensino remoto. Além das questões didáticas do ensino e da aprendizagem de termos conceituais, os pais, os professores e os discentes se depararam com outros desafios: os emocionais e os tecnológico-digitais.

Nessa perspectiva, a pesquisa realizada na modalidade do ensino remoto aconteceu em plataforma virtual, onde foram executadas atividades síncronas e assíncronas. Nos momentos assíncronos, propôs-se tarefas com resolução de problemas e, nos momentos síncronos, realizados via on-line, foram lançadas situações-problema para os discentes resolverem e argumentarem no decorrer da realização das atividades remotas, de maneira interativa, como forma de análise das capacidades de verbalização e argumentação. Tais ações são detalhadas no tópico de delineamento metodológico.

Na educação inclusiva não se pode ter indiferença com nenhum dos estudantes, pois o respeito às diversidades deve direcionar as ações docentes para criar e gerenciar um ambiente que inclua e que favoreça a aprendizagem de forma igualitária. Os discentes autistas matriculados nas escolas regulares, assim como qualquer outro, devem ter continuidade em suas atividades com adaptações que atendam as suas necessidades individuais dentro das possibilidades proporcionadas pelo ensino remoto. Portanto, os procedimentos metodológicos direcionados pelo professor devem considerar as questões primordiais que surgiram com a pandemia, onde interagir e se comunicar com o outro se tornou um grande desafio, visto que, para o estudante autista, o ensino remoto exigiu estratégias personalizadas, com um olhar diferente para a aula ministrada.

No que diz respeito à educação matemática, especificamente nesse contexto de educação inclusiva em modalidade remota, destaca-se a importância de considerar as especificidades discentes e a necessidade do professor de ter uma base teórico-psicológica que fundamente sua práxis educativa. Nessa perspectiva, discute-se, na sequência, as teorias que amparam esta pesquisa.

3. TEORIA DA ATIVIDADE

Os fatores importantes dos fundamentos de Vygotsky (2003) apontam a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) como concepção principal, absorvidos pelo fortalecimento do discente ao evoluir nos aspectos conceituais da aprendizagem, sendo viável analisar es-

sencialmente como se coadunam as questões referentes ao ensino e a aprendizagem. Isso porque, o ensino deve acontecer de forma organizada, visto que estabelece a constituição conceitual ampliando o processo de aprendizagem do sujeito e a consumação eficaz do conhecimento.

Conforme Vygotsky (2003, a Zona de Desenvolvimento Proximal define-se por ser a distância existente entre dois níveis: o Desenvolvimento Real e o Potencial. De outro modo, é a ação desenvolvida com autonomia pelo discente e tudo o que ele realizará com auxílio de um colega, que tenha mais conhecimento, ou um adulto. Porém, a instrução deve partir considerando o que o discente já conhece, estimulando as relações entre professor e com os outros da turma, delineando assim as vias de aprendizagem de novos conceitos. Consequentemente, o professor tem a incumbência de ser o elo na elaboração e formação de um desenvolvimento intelectual ascendente do discente.

Partindo-se das contribuições apresentadas por Vygotsky, o ensino problematizador baseado em Majmutov (1983) é destacado nos estudos do autor como fomento substancial que estabelece vinculação entre a autonomia cognitiva e a promoção do potencial criativo do discente. O professor deve orientar e instigar o discente a resolver situações-problema de forma autônoma, isto posto, o autor evidencia que “a correta estruturação do conteúdo e os métodos de ensino, dependem da correta solução de um dos problemas mais complexos da didática, a correlação entre o conhecimento e a atividade” (MAJMOV 1983, p. 44). Posto isto, deve-se propor situações-problema com um determinado grau de dificuldade que leve o discente a estabelecer outras ações mentais que complementem e reforcem, ou não, as já existentes.

Majmutov considera que a força motriz do processo de ensino aprendizagem é a contradição objetiva da tarefa que se converte em subjetiva.

[...] tarefa cognitiva se reflete uma contradição objetiva entre os dados e as condições, entre o que é dado nele e o que é necessário averiguar[...] pois a ativação do pensamento é o contato do sujeito (estudante) com o objeto (condições da tarefa), ou seja, que ele esclarece e compreende as condições da tarefa [...] na pesquisa psicológica aponta-se que a informação verdadeira é sempre compatível e pode ser conjugada-se. O pensamento do homem só tende a estabelecer os princípios dessa coincidência. Mas frequentemente, o homem encontra uma aparente incompatibilidade que é condicionada por “lacunas” em seu próprio conhecimento. A impressão de incompatibilidade como fato psíquico serve como um sinal sobre a existência dessas lacunas, e estimula a complementação do conhecimento, que se expressa na abordagem da pergunta problemática. Assim, sob certas condições, a contradição objetiva das tarefas torna-se uma contradição subjetiva da aprendizagem, em um problema discente (Majmutov, 1983, p. 130).

Ao considerar a atividade, salienta-se a abordagem que Leontiev (1978) traz, o autor explica que a Atividade, conceitualmente, é caracterizada pelos processos psicológicos superiores e seu instrumento de investigação, sendo, desse modo, a atividade o meio de relacionamento da pessoa e seu contato exterior. Assim, apoiado em Leontiev, Galperin estabeleceu a Teoria de Formação por Etapas das Ações Mentais, na qual explicou as etapas para se alcançar o conhecimento com significados e domínio de conceitos. O autor enfati-

zou a relevância das ações compostas por operações que conduzam ao entendimento dos procedimentos.

Talízina (1988), ao contribuir com a Teoria de Galperin, salienta que a atividade, que é formada por um grupo de ações que objetivam sua resolução, deve ser impulsionada essencialmente por um motivo que aponte a exigência de produzir procedimentos que organizem a aprendizagem levando o discente a realização da ação. A autora enfatizou o mérito da motivação, sendo essa definida como a etapa preliminar para incentivar os discentes, desde que sejam utilizadas situações desafiadoras.

Segundo Núñez e Ramalho (2017), ancorados pelos princípios de Galperin, a Formação por Etapas das Ações Mentais é estruturada da seguinte maneira: Etapa motivacional (ou etapa zero), é o princípio de toda e qualquer ação, e tem que ser sustentada durante o desdobramento de todas as etapas. Na etapa 1, a formação da Base Orientadora da Ação (BOA) representa a orientação efetiva do discente para solucionar a tarefa, em que o professor explica o objetivo de estudo, considerando os conhecimentos discentes. Nessa etapa, o estudante deve compreender o problema, o que ele pede, o que procura como solução; a etapa 2 é a formação da ação em forma material ou materializada, onde o estudante realiza as ações passo a passo com a ajuda de materiais externos. O professor acompanha o desenvolvimento de cada ação com suas respectivas operações, o controle do objetivo e se é necessário realizar correções, pois nessa etapa o estudante ainda não desenvolveu independência; a etapa 3 é formação da ação em verbal externa, na qual o estudante deve saber explicar as ações. Aqui o professor controla o desenvolvimento das ações e corrige erros se houver; a etapa 4 é a formação da linguagem externa para si, em que o estudante deve ser capaz de transferir para novas situações a partir do sistema de ações da atividade. A ajuda do professor é esporádica, somente se solicitada; a etapa 5 é a formação da linguagem interna em que o estudante internaliza os conceitos e forma os sistemas lógicos, ou seja, é a automatização. Nessa etapa, o estudante é capaz de desenvolver a atividade de forma totalmente independente.

O Esquema da Base Orientadora da Completa da Ação (EBOCA) está formado por ações e operações, incluindo-se também ações de controle. Ou seja, é uma atividade de estudo construída pelo professor que servirá de referência para o controle (avaliação) e sua vez de modelo para os estudantes se orientarem. As operações das ações são determinadas conforme o conteúdo proposto e a contradição entre o que o estudante conhece e o que desconhece, devendo este traçar estratégias para resolvê-las. Paralelo a isso, as operações de controle são organizadas pelo professor e controladas à medida que os estudantes realizam as operações (VILLÓRIA et al, 2020). Nesse sentido, a prática das operações permite ao sujeito um desenvolvimento consciente e contínuo, em direção a torná-lo capaz de ampliar a formação de habilidades para assimilar conteúdos (Araújo, Feitosa e Mendoza, 2020; Feitosa, Oliveira, Delgado e Mendoza, 2022).

É importante também destacar que as ações possuem características primárias e secundárias. No que diz respeito às características primárias, apontam-se: a forma, o caráter

generalizado, o caráter assimilado e o caráter explanado. A forma é considerada a principal ação, tendo em vista que determina como o sujeito se apropria da ação na transformação da atividade externa em atividade interna. A forma acontece de diferentes maneiras: forma material ou materializada (modelo ou gráficos); forma perceptiva (ações que se manifestam na capacidade de escutar e ver); forma verbal externa (por meio da linguagem externa); e forma interna (evolução da atividade prática à mental). Em relação ao caráter generalizado da ação, ele caracteriza-se pela separação das propriedades essenciais e não essenciais. Enquanto o caráter explanado refere-se à capacidade de explicação das ações e o caráter assimilado refere-se ao cumprimento das ações de forma independente (Talízina, 1988; Magalhães, Feitosa, Mendoza, 2021).

Ao considerar a relevância de utilizar a condição do entorno social como recurso para melhoria da aprendizagem é que se aponta a necessidade de os professores entenderem como organizar e orientar as concepções conceituais com praticidade nas aulas, incentivando e reafirmando novas formas de perceber a capacidade de produzir dos discentes. Dessa forma, evidencia-se a relevância da utilização de mecanismos que possibilitem oportunidades de avanço com estrutura e organização das ações predeterminadas para tal fim.

A Atividade de Situações Problema Discente (ASPD) como atividade de estudo tem como modelo do objeto a formação de competências e habilidades na resolução de problemas discentes, num contexto de ensino e aprendizagem, no qual exista uma interação entre o professor, o estudante e a tarefa problematizadora na zona desenvolvimento proximal; com o uso da tecnologia disponível e de outros recursos didáticos, para transitar pelas etapas de formação das ações mentais. Se entende por tarefa problematizadora aquela que apresenta uma contradição objetiva entre o conhecimento conhecido e desconhecido (Mendoza; Delgado, 2021, p. 237 – 238).

Nessa direção, a utilização da ASPD é apontada como metodologia, pois possibilita um desenvolvimento favorável de novas habilidades. A ASPD é um conjunto de elementos interligados com quatro ações, que demanda de operações específicas e que permite elucidar inúmeros problemas matemáticos podendo ser aplicada para solucionar todas as variedades de problema discente, corroborando com um desempenho completo e independente (Mendoza; Delgado, 2020). Assim sendo, esta metodologia visa estruturar o ensino, através da definição de ações e operações, de modo que oriente, pois, para encontrar os resultados das situações-problema é necessário executar ações e operações organizadas antecipadamente (Feitosa, 2014).

Na sequência, expõe-se o esquema planejado para acompanhar a evolução discente (Quadro 1). A EBOCA da ASPD é a atividade construída pelo professor que servirá de modelo para a orientação e controle da atividade dos estudantes. O modelo da ação está voltado para as ações e operações que se deseja que o estudante domine e modelo de controle é utilizado como critério de avaliação pelo professor.

Quadro 1–Esquema da Base Orientadora Completa da Ação (EBOCA) da Atividade de Situações Problema Discente (ASPD) com operações de adição e subtração

Modelo da Ação		Modelo de Controle
Ações	Operações das ações	Operações de controle
1ª ação Formular o problema discente	Determinar a estrutura aditiva e/ou subtrativa a partir dos dados e/ou condições e/ou conceitos e/ou procedimentos da tarefa. Definir as ações de reunir, separar, retirar e/ou comparar quantidades a partir dos dados e/ou condições e/ou conceitos e/ou procedimentos da tarefa. O3. Reconhecer a adição e/ou a subtração.	C1. Determinou a estrutura aditiva e/ou subtrativa a partir dos dados e/ou condições e/ou conceitos e/ou procedimentos da tarefa? C2. Definiu as ações de reunir, separar, retirar e/ou comparar quantidades a partir dos dados e/ou condições e/ou conceitos e/ou procedimentos da tarefa? C3. Reconheceu a adição e/ou a subtração?
2ª ação Construir o núcleo conceitual e procedimental	O4. Selecionar os conceitos e procedimentos da adição e/ou da subtração, necessários para a solução do problema discente. O5. Atualizar outros conceitos e procedimentos conhecidos, que possam estar vinculados com elementos da estrutura aditiva e/ou subtrativa. O6. Encontrar estratégia(s) de conexão entre os conceitos e procedimentos conhecidos e desconhecidos.	C4. Selecionou os conceitos e procedimentos da adição e/ou da subtração, necessários para a solução do problema discente? C5. Atualizou outros conceitos e procedimentos conhecidos, que possam estar vinculados com elementos da estrutura aditiva e/ou subtrativa? C6. Encontrou estratégia(s) de conexão entre os conceitos e procedimentos conhecidos e desconhecidos?
3ª ação Solucionar o problema Discente	O7. Selecionar corretamente os conceitos e procedimentos. O8. Aplicar a(s) estratégia(s) para relacionar os procedimentos conhecidos e desconhecidos. O9. Determinar o resultado das operações e/ou o(s) objetivo(s) conhecidos e desconhecidos do problema.	C7. Selecionou corretamente os conceitos e procedimentos? C8. Aplicou corretamente a(s) estratégia(s) escolhida (s) para relacionar os procedimentos conhecidos e desconhecidos? C9. Determinou resultado das operações e/ou o(s) objetivo(s) conhecidos e desconhecidos do problema?
4ª ação Analisar a Solução	O9. Verificar se a solução corresponde com objetivo e as condições do problema discente. O10. Verificar se existe(m) outra(s) maneira(s) de resolver o problema discente a partir do conhecido atualizado com o desconhecido. O11. Verificar se a solução é coerente com os dados e condições do problema.	C10. Verificou se a solução corresponde com objetivo e as condições do problema discente? C11. Verificou se existe(m) outra(s) maneira(s) de resolver o problema discente a partir do conhecido atualizado com o desconhecido? C12. Verificou se a solução é coerente com os dados e as condições do problema?

Fonte: Magalhães (2021).

Pode-se resumir que na Teoria Histórico-Cultural os conceitos: tarefa, situação-problema, problema discente (problema), atividade, Base Orientadora da Ação (BOA) e Esquema da Base Orientadora da completa da Ação (EBOCA), fundamentadas no Materialismo Dialético e na Teoria da Atividade, são diferentes. A tarefa é apresentada ao estudante como uma contradição objetiva entre o conhecimento conhecido e desconhecido, entretanto, quando o estudante assume a contradição objetiva, esta passa a ser subjetiva e, neste momento, surge a situação-problema, ou seja, seu conhecimento é insuficiente para dar resposta à tarefa proposta. O problema discente é quando o estudante determina a dificuldade que não permite solucionar a tarefa proposta. A atividade é um sistema de ações e opera-

ções dos estudantes para resolver a tarefa combinada com os seus motivos e necessidades. A BOA é a orientação real do estudante (subjetiva) para resolver a tarefa. O EBOCA é a atividade idealizada pelo professor que poderá ser utilizada para avaliar a aprendizagem dos estudantes (Wakiyama; Mendoza, 2021, p. 5).

Partindo-se destes fundamentos, esta pesquisa tem como meta verificar como o Esquema da Base Orientadora Completa da Ação da Atividade de Situações Problema Discendente embasado em Galperin, Talízina e Majmutov contribuiu com a forma de compreensão quanto às tarefas de adição e subtração de um estudante autista durante a realização das atividades de matemática que aconteceram por meio do ensino remoto e para tal, se ampara nos estudos teóricos de Majmutov (1983), Talízina (1988), Galperin (1979), Mendoza (2009) e Mendoza e Delgado (2018 e 2020). Esse desenho metodológico é apresentado no tópico seguinte.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o alcance dos objetivos problematizados na investigação, considerou-se a pesquisa descritivo-explicativa numa abordagem qualitativa com características que a definem, conforme destacam Bogdan e Biklen (1994), que tratam a pesquisa qualitativa e seus aspectos particulares, onde a fonte contínua da investigação é o próprio ambiente e o investigador tem um importante papel ao direcionar o trabalho; é uma pesquisa descritiva por natureza; o essencial é a absorção do processo dos fatos do que puramente os resultados; a verificação dos dados acontece indutivamente; e os significados, aquilo que representa a situação investigada tem relevância fundamental. Assim, considerando tais características, foi oportunizada uma diversidade de questionamentos associados a elaboração das informações que problematizaram a pesquisa e os resultados.

Esse destaque foi dado devido ao interesse em garantir, conforme preconiza a Declaração de Salamanca (1994, seção I, ação 7, p. 11), que “o princípio fundamental das escolas inclusivas consiste em todos os estudantes aprenderem juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentem”. As ações executadas foram pautadas num fazer pedagógico planejado objetivando maior alcance na aprendizagem do discente envolvido no processo. Assim, considerando as tarefas realizadas no coletivo, pôde-se atender a questões individualizadas observando-se suas especificidades durante as realizações das tarefas e suas respectivas operações.

No ponto de vista da investigação, aconteceu em um momento inicialmente crítico no sistema educacional, por motivo de ser necessário manter o distanciamento social levando em conta os protocolos da *covid-19*, que apresentava várias restrições, portanto foi necessário a adoção do ensino remoto e as aulas não paralisaram totalmente, trazendo prejuízo as atividades educativas. Em vista disso, a investigação aconteceu no Colégio de Aplicação – CAp/UFRR, localizado no Campus do Paricarana, no município de Boa Vista- RR, através da plataforma de ensino denominada Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) e conforme as diretrizes previstas no documento norteador da Instituição, definiu, entre outras decisões, a retomada das atividades remotamente.

Declara-se que esta pesquisa está amparada no parecer nº 4.017.953/21 do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos e, para este trabalho, considerou-se os dados de um (1) discente do 3º Ano do Ensino Fundamental, com idade de 08 anos, que apresenta Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Com o objetivo de responder a temática pretendida, foi considerado o processo inclusivo no intuito de problematizar os preceitos da diversidade, ao discutir o direito à educação de forma igualitária sob o enfoque da perspectiva Histórico-Cultural, dessa forma, o recorte nos resultados apresentados foi dado às ações e estratégias realizadas pelo discente ao responder às tarefas que lhes foram propostas.

A investigação ocorreu em momentos preestabelecidos para que atendesse as particularidades planejadas no EBOCA da ASPD e na Sequência didática. O propósito foi, além de verificar como o Esquema da Base Orientadora Completa da Ação da Atividade de Situações Problema Discente embasado em Galperin, Talízina e Majmutov contribuiu com a compreensão quanto às tarefas de adição e subtração de um estudante autista durante a realização das tarefas de matemática (que aconteceram por meio do ensino remoto), procurar também conceber como o discente se apropriou dos procedimentos conceituais da adição e da subtração. Assim, o eixo central apresentado nos dados foi extraído através da verificação dos resultados impressos pelo discente nas tarefas, sendo levado em conta também o mérito das estratégias utilizadas considerando sua realidade.

Iniciou-se a análise qualitativa, apoiada na utilização do EBOCA da ASPD e nas respostas dadas pelo discente nas tarefas, foi verificado seu aproveitamento no diagnóstico inicial e nas avaliações formativa e final, considerando ainda as informações registradas durante a observação. Para direcionar a análise, cada ação foi classificada em 5 níveis, para isso, foi selecionada uma operação que se chamará indicador essencial, conforme quadro 2.

Quadro 2 – Operações de controle da ASPD em adição e subtração

Ações	Modelo de Controle	Indicador essencial
	Operações de controle	
1ª ação: Formular o problema discente	C1. Determinou a estrutura aditiva e/ou subtrativa a partir dos dados e/ou condições e/ou conceitos e/ou procedimentos da tarefa? C2. Definiu as ações de reunir, separar, retirar e/ou comparar quantidades a partir dos dados e/ou condições e/ou conceitos e/ou procedimentos da tarefa? C3. Reconheceu os conceitos da adição e/ou da subtração?	C3
2ª ação: Construir o núcleo	C4. Selecionou os conceitos e procedimentos da adição e/ou da subtração, necessários para a solução do problema discente? C5. Atualizou outros conceitos e procedimentos conhecidos, que possam estar vinculados com elementos da estrutura aditiva e/ou subtrativa? C6. Encontrou estratégia(s) de conexão entre os conceitos e procedimentos conhecidos e desconhecidos?	C6

3ª ação: Solucionar o problema discente	C7. Selecionou corretamente pelo menos uma estratégia de solução? C8. Aplicou corretamente a(s) estratégia(s) escolhida (s) para relacionar os procedimentos conhecidos e desconhecidos? C9. Determinou <i>resultado das operações</i> e/ou o(s) objetivo(s) conhecidos e desconhecidos do problema?	C8
4ª ação: Analisar a solução	C10. Verificou se a solução corresponde com objetivo e as condições do problema discente? C11. Verificou se existe(m) outra(s) maneira(s) de resolver o problema discente a partir do conhecido atualizado com o desconhecido? C12. Verificou se a solução é coerente com os dados e as condições do problema?	C12

Fonte: Magalhães (2021).

A análise das ações ocorreu por meio da determinação de níveis que foram organizados da seguinte forma: quando todas as operações estiverem incorretas será considerado nível 1; quando o indicador essencial estiver incorreto e existir pelo menos outra operação correta, será assinalado nível 2; quando apenas o indicador essencial estiver correto, será considerado nível 3; quando o indicador essencial estiver correto, mas existir pelo menos outra operação incorreta, será nível 4 e quando todas as operações estiverem corretas, indicará o nível 5 (Mendoza; Delgado, 2020).

Após a definição do nível atingido, a análise se deu tomando como orientação a Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin, direcionadas pelo que indica Talízina (1988), ao estabelecer as ações primárias, que têm como principais propriedades: a forma, o caráter generalizado, o caráter assimilado e o caráter explanado.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em decorrência da análise dos dados, os resultados se pautaram na apreciação dos procedimentos adotados pelo discente no cumprimento das tarefas do diagnóstico inicial e das avaliações formativa e final. Dessa maneira, selecionou-se algumas tarefas que exemplificaram os argumentos utilizados por ele e a sua evolução na aquisição da compreensão das operações de adição e subtração. O início do processo se deu com a motivação inicial e a aproximação das situações-problema ao longo do ensino on-line e o discente trouxe um diferencial de abordagem e acompanhamento, promovendo meios que favorecessem sua manifestação e o interesse ao desenvolver as tarefas disponibilizadas.

Para analisar os dados, foram elaboradas tarefas que abrangeram as quatro ações da ASPD, nas quais buscou-se verificar o pensamento do discente quanto aos conceitos de reunir, separar, retirar e/ ou comparar quantidades. O instrumento do diagnóstico inicial, quadro 3, objetivou perceber o nível de partida quanto às concepções e habilidades do discente ao estabelecer estratégias para resolução de problema que envolviam a adição e a subtração.

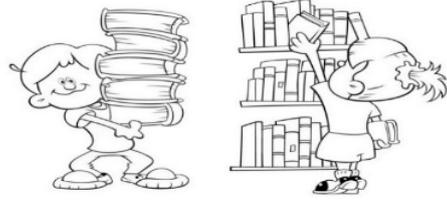
As tarefas trouxeram abordagens diferenciadas em situações contextualizadas que abrangeram a adição e a subtração, estruturadas da seguinte forma:

- A tarefa 1 abordou o conceito de reunir proporções, tendo como resposta um

- valor desconhecido. O discente deveria conceber a transformação ocorrida na quantidade inicial acrescentando quantidades para estabelecer o total;
- A tarefa 2 abordou as mudanças no valor inicial desconhecido. Nessa tarefa, o discente teria que descobrir o valor total, sendo necessário elaborar procedimentos específicos que o levasse a achar a resposta;
 - A tarefa 3 indicou a ideia de remover uma quantidade parcial do valor total apresentado nos dados. Foram propostas nessa tarefa questões próximas à realidade;
 - A tarefa 4 envolveu estabelecer um paralelo entre quantidades. Esta situação demandou alguns obstáculos para compreensão, pois envolveu também a soma;
 - Por último, foi apresentada a tarefa 5, que pretendeu desenvolver a formação de conceitos de adição e subtração, realizando duas operações simultaneamente e fazendo sua diferenciação.

Quadro 3 – Diagnóstico inicial

<p>Tarefa 1 - No estacionamento do Colégio de Aplicação havia 35 carros. Chegaram mais 9. Quantos carros ficaram no estacionamento?</p>	
 <p>http://4.bp.blogspot.com</p>	<p>a) No problema acima você já sabe que havia 35 carros e que chegaram mais 9. Escreva o que o problema pede para você descobrir:</p> <p>b) Escreva como você faria para encontrar o resultado:</p> <p>c) De que outra forma você pode encontrar o mesmo o resultado?</p>
<p>Tarefa 02. Fábio deu 22 figurinhas para João e ainda ficou com 15. Quantas figurinhas Fábio tinha anteriormente?</p>	
	<p>a) Escreva como você faria para encontrar o resultado. Se caso precisar você também pode utilizar desenhos</p>
<p>Tarefa 03. O 3º Ano tem 25 estudantes. 12 estudantes não acessaram o SIGAA. Qual é o total de estudantes que acessaram o SIGAA?</p>	
	<p>Agora responda:</p> <p>b) Quantos estudantes tem no 3º Ano?</p> <p>c) Quantos estudantes não acessaram o SIGAA?</p> <p>d) O que você deve fazer para encontrar o resultado? Escreva explicando:</p>

Tarefa 04. Roberta fez 32 pontos no jogo de basquete. Paula fez 24 pontos. Quantos pontos Roberta fez a mais que Paula?	
	a) Quanto pontos Roberta fez a mais que Paula? b) O que você deve fazer para encontrar o resultado?
Tarefa 05. Numa estante da biblioteca do Colégio de Aplicação havia 120 livros. Retiraram 48 para doação e depois colocaram mais 23. Quantos livros ficaram?	
	a) Escreva como você faria para encontrar a resposta para esse problema

Fonte: Magalhães, Feitosa e Mendoza (2021).

Ao relacionar a produção do discente no diagnóstico inicial, os resultados apontaram referências às estratégias de operações realizadas e possibilitaram fazer uma análise do progresso apresentado pelo discente. Foi possível refletir sobre as aprendizagens adquiridas, sendo estas direcionadas pelo EBOCA da ASPD. Assim, através da estruturação das respostas, verificou-se o nível de partida e caracterizou-se o desempenho do discente, tomando-se como base as ações primárias. O quadro 4 demonstra os níveis alcançados nas tarefas do diagnóstico inicial.

Quadro 4 – Nível por ações na ASPD de adição e subtração – Diagnóstico inicial

	1 ^a A	2 ^a A	3 ^a A	4 ^a A
Tarefa 1	5	5	5	5
Tarefa 2	5	5	5	5
Tarefa 3	5	5	5	5
Tarefa 4	5	5	2	1
Tarefa 5	5	5	2	1

Fonte: elaboração baseada nos dados da pesquisa (2021).

Quanto às especificidades primárias das ações, o discente apresentou aspectos referentes à 1^a Etapa. Realizou a ação de forma materializada, utilizando riscos para concluir o procedimento; a ação se deu de forma não generalizada, porque não foi assinalado o elemento essencial em todas as operações; processou as operações com uma explanação detalhada, ou seja, registrou por escrito todos os detalhes; a independência do discente foi compartilhada, pois este ainda precisava do apoio de um adulto na consolidação das tarefas; por fim, quanto à assimilação, foi pouco consciente, pois não adquiriu habilidades para esclarecer como ocorreu o andamento das estratégias operacionais e teve pouca eficácia em compreender e retificar os equívocos.

Conforme os desfechos do diagnóstico inicial, foi possível organizar a Sequência didática, quadro 5, que estruturou as etapas seguintes da pesquisa. Os estudos foram conduzidos para uma investigação minuciosa e consolidada dos conceitos de reunir, separar, retirar e/ou comparar quantidades. Sendo que, o planejamento de ensino foi realizado para atender todos os discentes em suas necessidades específicas e após foram aplicadas as avaliações formativa e final.

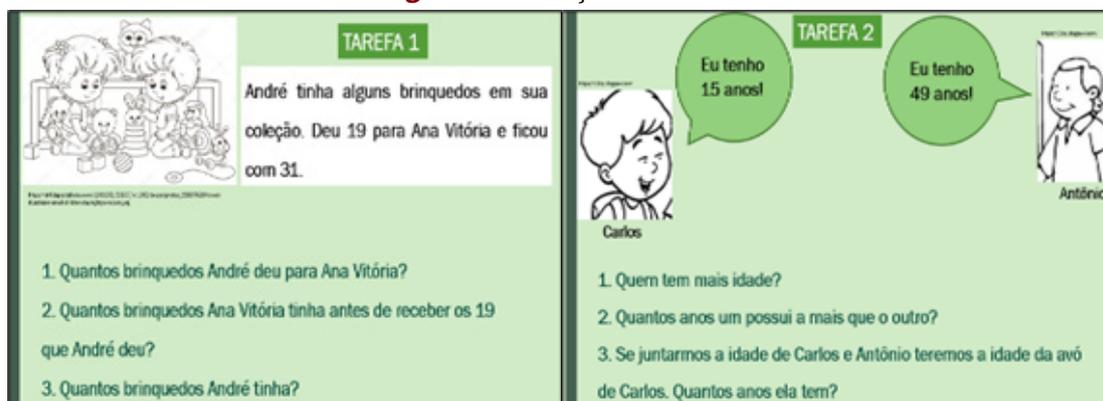
Quadro 5 – Sequência didática da ASPD com operações de adição e subtração

SEQUÊNCIA DIDÁTICA da Atividade de Situação Problema Discente com Operações de Adição e Subtração			
Duração: 14h/a			
Habilidades: (EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais. (EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de reunir, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DO CONHECIMENTO	OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS
Números	Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: reunir, acrescentar, separar, retirar e completar quantidades.	Desenvolver atitudes de interação, colaboração e troca de experiências em grupos.	Etapa motivacional E(0) : estimular os discentes, durante todo o processo, através de diálogos que valorizem a construção da autoconfiança criando um ambiente aberto e acessível a todos.
		Sistematizar a noção de adição e subtração aos conceitos de: reunir, acrescentar, separar, retirar e completar quantidades.	Etapa de Formação da BOA E(1) : através da orientação dada para execução das tarefas os discentes devem compreendê-las e resolvê-las de acordo com a orientação dada.
		Sistematizar, através dos conhecimentos adquiridos, situações que envolvam as operações de adição e subtração.	Etapa de Formação da ação Materializada E(2) : nessa Etapa os discentes devem, a partir da compreensão da tarefa, saber fazer a ação com o auxílio de modelos, da orientação de um adulto ou dos colegas.
		Desenvolver o raciocínio lógico matemático e a concentração.	Etapa de Formação da ação Verbal Externa E(3) : com a execução das tarefas, nessa Etapa o discente deve saber fazer e explicar através da fala e registros escritos as respostas dadas.
		Identificar e diferenciar as situações em que se usa as operações de adição e subtração.	
		Resolver situações problemas que envolvam as operações de adição e subtração.	

Fonte: Magalhães, Feitosa e Mendoza (2021).

O objetivo traçado para a avaliação formativa foi o de analisar a concepção do discente quanto à elaboração da conceituação das operações de adição e subtração, propiciando meios de constatar o progresso na aprendizagem. A figura 1 indica as tarefas.

Figura 1- Avaliação formativa



TAREFA 1

André tinha alguns brinquedos em sua coleção. Deu 19 para Ana Vitória e ficou com 31.

1. Quantos brinquedos André deu para Ana Vitória?
2. Quantos brinquedos Ana Vitória tinha antes de receber os 19 que André deu?
3. Quantos brinquedos André tinha?

TAREFA 2

Carlos: Eu tenho 15 anos!

Antônio: Eu tenho 49 anos!

1. Quem tem mais idade?
2. Quantos anos um possui a mais que o outro?
3. Se juntarmos a idade de Carlos e Antônio teremos a idade da avó de Carlos. Quantos anos ela tem?

Fonte: Magalhães, Feitosa e Mendoza (2021).

As duas tarefas trouxeram situações contextualizadas que necessitou operar utilizando-se dos conceitos de adição e subtração e objetivaram aferir as habilidades do discente ao relacionar a noção de transformar o valor inicial desconhecido através da diferença. Nos resultados apresentados pelo discente, notou-se dificuldades em definir e resolver as operações respectivas à 3ª ação (solucionar o problema discente) e à 4ª ação (analisar a solução), quadro 6.

Quadro 6–Nível por ações na ASPD de adição e subtração – Avaliação formativa

	1ªA	2ªA	3ªA	4ªA
Tarefa 1	5	5	2	1
Tarefa 2	5	5	2	1

Fonte: elaboração baseada nos dados da pesquisa (2021).

A execução das tarefas apontou significativos avanços, mesmo que o discente tenha necessitado da ajuda de um adulto, o que é esperado para esta fase da estruturação da aprendizagem. Ao estabelecer os procedimentos para resolução dos problemas, o cenário modificou-se em comparação ao diagnóstico inicial, pois houve uma leve alteração nos resultados de forma positiva, conforme evidenciado na figura 2.

Figura 2 – Tarefa realizada pelo discente



Fonte: elaboração baseada nos dados da pesquisa (2021).

Depois dos momentos de estudos, pôde-se realizar a avaliação final, que objetivou examinar os avanços apontados pelo discente na formação conceitual das operações de

adição e subtração. Ao conferir os resultados dessa avaliação, verificou-se uma ampliação no que o discente conseguiu avançar e expressar através da escrita ao solucionar a tarefa 1, apontou as estratégias construídas e as possibilidades para retomada de outros desafios com maior complexidade. A figura 3 destaca a tarefa proposta.

Figura 3 – Avaliação final

TAREFA 1

Um picolezeiro tem em seu carrinho 63 picolés de amendoim, 29 de buriti e 18 de tapioca. Vendeu ao todo 46 picolés.

1. Quantos picolés de amendoim tem a mais que de buriti?
2. Quantos picolés não foram vendidos?



Fonte: Magalhães, Feitosa e Mendoza (2021).

A Tarefa 1 teve como finalidade verificar a concepção do discente quanto aos conceitos das operações de adição e subtração de modo que os relacionasse a uma habilidade para resolução. Apoiada nos conceitos de comparar, juntar e retirar quantidades considerando a mesma situação, pretendeu-se também destacar o entendimento do discente em relação à aprendizagem vivenciada e aos caminhos percorridos até chegar à resposta. Abaixo, quadro 7, encontram-se os níveis dos resultados produzidos pelo discente na tarefa.

O produto alcançado na avaliação final evidenciou o progresso do discente com avanços significativos, isto porque, inicialmente, apresentaram-se dificuldades referentes à interpretação do problema e de seu objetivo. Nos primeiros momentos da pesquisa, o estudante apresentou dúvidas e não compreensão das situações apresentadas. Foi percebida a falta de noções matemáticas referentes aos termos juntar, acrescentar, retirar e diferença. Com o andamento do plano metodológico, o discente foi assimilando esses termos às operações necessárias para encontrar a solução dos problemas.

Quadro 7 – Nível por ações na ASPD de adição e subtração – Avaliação final

	1ªA	2ªA	3ªA	4ªA
Tarefa 1	5	5	5	5
Tarefa 2	5	5	5	5
Tarefa 3	5	5	5	5
Tarefa 4	5	5	2	1
Tarefa 5	5	5	2	1

Fonte: elaboração baseada nos dados da pesquisa (2021).

Os critérios para análise da Formação por Etapas das Ações Mentais seguiram o que preconiza Talízina em relação às ações primárias. Na medida que se fez a análise do diagnóstico inicial e das avaliações formativa e final, foram observados o caráter qualitativo das ações. Nesse sentido, evidencia-se, a partir dos resultados, que o discente conseguiu

perceber o conceito de adição e subtração e ainda, externalizar de forma oral e/ou escrita, chegando à 2ª Etapa de Formação Mental, a Etapa Materializada. Nesta etapa o discente, ao responder as tarefas, utilizou riscos como estratégia de cálculo; foi pouco generalizado, visto que identificou apenas o elemento essencial de algumas operações; a explanação foi detalhada, pois registrou por escrito todos os detalhes operacionais; a independência do discente foi compartilhada, pois precisou requerer ajuda de um adulto; e quanto à assimilação, foi pouco consciente, em razão de não esclarecer como ocorreu a concretização das operações e ter dificuldades em apontar os erros e corrigi-los.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O princípio desta investigação considerou o contexto pandêmico e os desafios do ensino remoto, assim como as especificidades da aprendizagem discente. Para tanto, este estudo está ancorado no que preconiza Majmutov ao caracterizar o Ensino Problematizador, nos fundamentos da Direção da Atividade de Estudo discutidos por Talízina e na teoria da Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin. Com a realização da pesquisa com um estudante autista, do 3º Ano do Ensino Fundamental, teve-se uma análise completa dos dados apresentados em suas tarefas. Ao transcorrer das aulas, ratificou-se a motivação e participação do discente. A verificação das tarefas mostrou que existiu um impulso na evolução do discente, visto que, ao desenvolvê-las, utilizou-se de representações materializadas, o que caracteriza a 2ª Etapa de Formação Mental.

Mediante a metodologia proposta na pesquisa foi possível, através da sequência didática planejada e executada, realizar os levantamentos dos dados com a produção do discente ao resolver as tarefas de acordo com as ações e operações da ASPD. Estes foram organizados levando-se em consideração o nível de aprendizagem alcançado ao resolver as tarefas propostas no diagnóstico inicial e nas avaliações formativa e final, nas observações durante os períodos de interação virtual e nas falas do discente.

O grande desafio foi realizar a pesquisa num período crítico da pandemia da covid-19 com a realização das aulas através de atividades remotas, que mesmo com o engajamento e participação discente, algumas limitações surgiram durante o desenvolvimento das aulas. O discente demonstrou grande necessidade de reorganização da rotina diária dos estudos, sentiu a falta do contato presencial com a professora e amigos e dificuldades de manutenção da conexão de internet, devido a questões das operadoras. Enfim, situações externas que trouxeram algumas inquietações e retomada de procedimentos quanto ao planejamento das aulas, mas que não inviabilizaram ou causaram grandes dificuldades no processo de ensino e aprendizagem.

Ante aos resultados, considera-se que o discente percebeu as concepções fundamentais das operações e teve potencial para externalizá-las através da oralidade ou da escrita. Nesse ponto, é perceptível que ao estabelecer parâmetros, apoiado na resolução de problemas, o discente adquiriu conhecimentos novos no que concerne às operações de adição e subtração, apresentando avanços significativos na aprendizagem. É possível apontar que o Esquema da Base Orientadora Completa da Ação da Atividade de Situações Problema Dis-

cente com as operações de adição e subtração revela-se como um procedimento didático capaz de conduzir o desenvolvimento da aprendizagem dos discentes em todas as Etapas de Formação Mental que estes conseguirem chegar, conforme sua motivação e possibilidades. Da mesma forma, esta estratégia permite ao professor corrigir erros e dar novas orientações aos discentes através do EBOCA com a definição de ações e operações.

7. AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos à Universidade Estadual de Roraima (UERR) e ao Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima (CAp/UFRR) pelo apoio durante a realização da pesquisa.

8. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Hudson Cardoso de; FEITOSA, Soraya de Araújo; MENDOZA, Héctor José García. **Diagnóstico do nível de aprendizagem por meio da Atividade de Situações Problema Discente para estudantes do terceiro ano do Ensino Fundamental de Colégio de Aplicação**. RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT, V.9. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3686>. Acesso em: 29 de nov. de 2021.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. **Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19**. Em Rede: Revista de Educação a Distância. v. 7, n. 1, 2020, p. 257-275. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/621>. Acesso em: 20 de jul. de 2021.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994. 336p.

BRASIL. **Declaração de Salamanca: sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Unesco, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 10 de jul. de 2021.

CARVALHO, Rosita Edler. **Diversidade como paradigma de ação pedagógica na educação infantil e séries iniciais** in: MEC, Inclusão: Revista da Educação Especial. Secretaria de Educação Especial, ano I, n.º 01, outubro de 2005, p.29-34. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf>. Acesso em: 20 de set. de 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB 4/2009. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de outubro de 2009. Seção 1, p.17. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf. Acesso em: 09 de ago. de 2021.

DELGADO, Oscar Tintorer; MENDOZA, Héctor José García. Evolução da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky à Teoria de Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin. In: Ghedin, Evandro; Peternella, Alessandra. (Org.). **Teorias Psicológicas e suas implicações à educação em ciências**. 1 ed. Boa Vista: Editora UFRR, 2016, v. 1, p. 355-381.

FEITOSA, Soraya de Araújo. **A Atividade de Situações Problema como estratégia didática**

no Tratamento da Informação no 6º Ano do Ensino Fundamental a partir da Teoria de Galperin. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, RR, p. 148. 2014.

FEITOSA, Soraya de Araújo; OLIVEIRA, Naralina Viana Soares da Silva; DELGADO, Oscar Tintorer; MENDOZA, Héctor José García. Resultados do grupo de pesquisa didática da resolução de problemas em ciências e matemática do estado de Roraima. **Revista Prática Docente**, [S. l.], v. 7, n. Especial, p. e22111, 2022. DOI: 10.23926/RPD.2022.v7.nEspecial.e22111.id1768. Acesso em: 19 set. 2023.

GALPERIN, Piotr Ya. **Introducción a la psicología:** um enfoque dialéctico. Tradução de Angela Bustamante. Madrid: Pablo del Río Editor, 1979.

LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **Actividad, conciencia, personalidad.** Buenos Aires: Ediciones Ciencias del Hombre, 1978.

MAGALHÃES, Verônica de Oliveira. **Atividade de Situações Problema Discente Fundamentada na Teoria de Galperin, Talízina e Majmutov para Formação de Habilidade na Resolução de Problema com Operações de Adição e Subtração nos discentes de 3º Ano do Ensino Fundamental do CAP/UFRR.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, RR, p.141. 2021.

MAGALHÃES, Verônica de Oliveira; FEITOSA, Soraya de Araújo; MENDOZA, Héctor José García. **Atividade de Situações Problema Discente com operações de adição e subtração.** Educação Matemática Debate, Montes Claro, v. 5, n. 11, p. 1-27, jan/dez. 2021. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/4359>. Acesso em: 10 de out. de 2021.

MAJMUTOV, Mirza. **La Enseñanza Problémica.** Habana: Pueblo y Revolución, 1983.

MENDOZA, Héctor José García. **Estudio del efecto del sistema de acciones en el proceso de aprendizaje de los alumnos en la actividad de situaciones problemas en Matemática, em la asignatura de Álgebra Lineal, en el contexto de la Facultad Actual de la Amazonia,** 2009. 269 f. Teses (Doctorado em Psicopedagogia)–Facultad de Humanidad y Ciencia en la Educación. Universidad de Jaén, Jaén, 2009.

MENDOZA, Héctor José García; DELGADO, Oscar Tintorer. **A contribuição do ensino problematizador de Majmutov na formação por etapas das ações mentais de Galperin.** Obutchénie: revista de Didática e Psicologia Pedagógica. Uberlândia–MG: V. 2 n.1, p. 166-192, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/article/view/42538>. Acesso em: 12 de ago. de 2021.

MENDOZA, Héctor José García; DELGADO, Oscar Tintorer. Proposta de um Esquema da Base Orientadora Completa da Ação da Atividade de Situações Problema Discente. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, v. 4, n. 1, p. 180-200, 3 ago. 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/article/view/56482>. Acesso em: 15 de out. de

2021.

MENDOZA, Héctor José García; DELGADO, Oscar Tintorer. Contribuições do sistema didático Galperin, Talízina e Majmutov para resolução de problemas. In: Andréa Maturano Longarezi; Roberto Váldes Puentes. (Org.). **Ensino Desenvolvidor: Sistema Galperin-Talízina**. 1ed. Guarujá–São Paulo: EDITORA CIENTÍFICA DIGITAL LTDA, 2021, p. 226-242.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán; RAMALHO, Betânia Leite. **A teoria da formação planejada das Ações Mentais e dos conceitos de P. Ya. Galperin**: contribuições para a Didática Desenvolvidor. Obutchenie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica. Uberlândia–MG: V. 1, n.1, p. 70-97, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/article/view/38288>. Acesso em: 23 de set. de 2021.

OLIVEIRA, Maria do Socorro de Lima; et al. **Diálogos com docentes sobre ensino remoto e planejamento didático**. Recife: EDUFRPE, 2020. Disponível em: http://www.decon.ufrpe.br/sites/ww4.deinfo.ufrpe.br/files/di%C3%A1logo.com_.docentes.ensino.remoto.planejamento.did%C3%A1tico.pdf. Acesso em: 22 de jul. de 2021.

SANTOS, Alex Reis dos; SANTOS, Roberta Gabriele de Menezes. **Educação inclusiva e a Declaração de Salamanca**. Disponível em: https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/tcc_07.pdf. Acesso em: 30 de jul. de 2021.

SOUZA, Gilmara Batista de. **A Atividade de Situações Problema Discente na aprendizagem de adição e subtração com operações com números naturais fundamentada em Galperin e Majmutov nos estudantes de 1º ano do ensino fundamental na Escola Municipal Jael da Silva Barradas**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, RR, p.259. 2020.

TALÍZINA, Nina Fiodorovna. **Psicologia de la Enseñanza**. Moscou: Progreso, 1988.

VILLÓRIA, Eugênia Karla Ferreira de Souza; MAGALHÃES, Verônica de Oliveira; MENDOZA, Héctor José García; DELGADO, Oscar Tintorer. Esquema da Base Orientadora Completa da Ação da Atividade de Situações Problema Discente com Operações Aritméticas. **Boletim do Museu Integrado de Roraima (on-line)**, Brasil, v. 13 n. 01, p. 146-165, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/bolmirr/article/view/881>. Acesso em: 30 out. 2021.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A Formação Social da Mente**: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução: José Cipolla Neto; Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

WAKIYAMA, Yachiko Nascimento; MENDOZA, Héctor José García. Diagnóstico da aprendizagem por meio da atividade de situações problema discente em modelagem matemática dos estudantes de licenciatura em matemática da Universidade Federal do Amazonas. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 6, p. 1-25, 29 dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26843/rencima.v12n6a05>. Acesso em: 15 set. 2021.

Informações do artigo

Recebido: 22 de agosto de 2023.

Aceito: 19 de março de 2024.

Publicado: 15 de maio de 2024.

Como citar esse artigo (ABNT)

FEITOSA; Soraya de Araújo; MAGALHÃES, Verônica de Oliveira; MENDOZA, Héctor José García. Análise da aprendizagem de estudante autista por meio da atividade de situações problema discente no ensino remoto. **Revista Prática Docente**, Confresa/MT, v. 9, e24016, 2024. <https://doi.org/10.23926/RPD.2024.v9.e24016.id771>.

Como citar esse artigo (APA)

FEITOSA; S. A., MAGALHÃES, V. O., & MENDOZA, H. J. G. (2024). Análise da aprendizagem de estudante autista por meio da atividade de situações problema discente no ensino remoto. *Revista Prática Docente*, 9, e24016. <https://doi.org/10.23926/RPD.2024.v9.e24016.id771>.

Editor da Seção

Walber Christiano Lima da Costa 

Editor Chefe

Thiago Beirigo Lopes 