

Decisões didáticas e os fatores decisionais presente na atividade docente voltada a alunos com deficiência intelectual

DOI: <https://doi.org/10.33871/rpem.2025.14.33.9149>

Regivan de Lima Nogueira¹
Marcus Bessa de Menezes²
Edelweis José Tavares Barbosa³

Resumo: O presente artigo faz parte de uma dissertação de mestrado que foi estruturada no formato multipaper (coletânea de artigos) que teve por objetivo identificar as decisões didáticas do professor de matemática, os fatores que as influenciam e suas consequências. São consideradas decisões didáticas aquelas que têm por objetivo a aprendizagem de um dado saber. Para isso, tivemos como apporte teórico o modelo dos níveis de atividade docente, proposto por Margolinhas (2002, 2004) e o modelo dos fatores decisionais proposto por Bonnat *et al.* (2020). A investigação ocorreu em uma escola pública do município de Caruaru/PE, em duas turmas de oitavo ano. Para análise de dados, foi feita a produção de dados a partir de duas entrevistas semiestruturadas, que foram transcritas para a realização da análise, e o preenchimento do diário de bordo pelo professor, durante a preparação da aula e ao final da aula propriamente dita. A partir desta pesquisa, constatou-se que os fatores do tipo epistêmico aparecem em maior frequência quando comparados aos demais, seguido pelos fatores do tipo história didática e externo. Ainda, nas decisões ligadas à inclusão foram identificados os fatores do tipo epistêmico e história didática. No entanto, as decisões didáticas tomadas pelo professor (visando a inclusão) apresentaram ideias de integração quando comparadas à visão de inclusão escolar proposta na literatura.
Palavras-chave: Decisões Didáticas. Fatores Decisionais. Inclusão Escolar. Matemática

Teaching decisions and decision-making factors present in teaching activities aimed at students with intellectual disabilities

Abstract: This article is part of a master's dissertation that was structured in the multipaper format (collection of articles) and aimed to identify the didactic decisions of the mathematics teacher, the factors that influence them and their consequences. Didactic decisions are considered those that aim at the learning of a given knowledge. For this, we had as theoretical support the model of levels of teaching activity, proposed by Margolinhas (2002, 2004) and the model of decisional factors proposed by Bonnat *et al.* (2020). The research took place in a public school in the city of Caruaru/PE, in two eighth grade classes. For data analysis, data were produced from two semi-structured interviews, which were transcribed for analysis, and the teacher filled out the logbook, during the preparation of the class and at the end of the class itself. From this research, it was found that epistemic factors appear more frequently when compared to the others, followed by didactic history and external factors. Furthermore, in decisions related to inclusion, factors of the epistemic type and didactic history were identified. However, the didactic decisions taken by the teacher (aiming at inclusion) presented ideas of integration when compared to the vision of school inclusion proposed in the literature.

Keywords: Didactic Decisions. Decisional Factors. School Inclusion. Mathematics.

¹ Mestre em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/CAA. Caruaru, PE, Brasil. Professor de Matemática na rede estadual de Pernambuco. E-mail: regivannogueira@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9884-1032>.

² Doutor em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Brasil. E-mail: marcusbessa@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0850-1793>.

³ Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Professor Adjunto do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Campus Acadêmico do Agreste. Caruaru, PE, Brasil. E-mail: edelweisb@yahoo.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6032-9367>.



1 Introdução

A atividade docente se constitui de diversos elementos apropriados pelo professor ao longo do tempo, seja em sua formação, experiência profissional ou seu convívio dia a dia com seus pares. A ação docente é vista como uma sequência de decisões (Lima, 2017), que, quando ligadas à aprendizagem de um determinado saber, chamam-se de decisões didáticas (Lima, 2017; Bonnat *et al.*, 2020; Silva, 2020). Além disso, essas decisões carregam consigo determinados fatores que as influenciam. Outrossim, pode-se conjecturar que, se as decisões didáticas visam a aprendizagem de um determinado saber, elas devem ter como objetivo primordial a aprendizagem por parte do aluno.

Assim, o professor, como um dos grandes responsáveis pelo processo educativo, deve proporcionar condições para que os alunos consigam adquirir as habilidades que são esperadas, dentro das suas especificidades (Broitman *et al.*, 2022). Pensar na possibilidade de que todos os alunos consigam atingir os objetivos esperados, sem segregação, é pensar na inclusão (Mantoan, 2015).

A educação inclusiva é um movimento que considera que todos podem aprender independentemente de suas características. Além disso, é responsabilidade do ambiente educacional proporcionar espaços onde esses alunos possam aprender juntos com os demais em salas regulares (Broitman *et al.*, 2022).

Nesta perspectiva de inclusão escolar, o professor é um dos principais agentes, já que suas decisões didáticas podem estar proporcionando aprendizagem de um determinado saber, por parte do educando. À vista disso, este artigo preocupa-se em investigar quais fatores influenciam nas decisões didáticas tomadas pelos professores e quais as consequências dessas escolhas à inclusão desses alunos com Necessidades Educacionais Específicas.

Portanto, na sequência é apresentada uma breve reflexão sobre as decisões didáticas, que visam a aprendizagem de um determinado saber (Bonnat *et al.*, 2020; Lima, 2017; Silva, 2020). Também são discutidos os fatores decisionais, que influenciam na tomada de decisão e têm sua discussão dentro da Didática da Matemática. Além disso, aborda-se a inclusão escolar com reflexões de variados pesquisadores da área e uma perspectiva da educação matemática inclusiva. Em seguida, a metodologia é detalhada, onde é explicada como a pesquisa foi conduzida e apresentada a produção e análise dos dados obtidos. Por último, as considerações finais trazem o encerramento do estudo, com um resumo os principais resultados.



2 Decisões didáticas e fatores decisionais

Recorrentemente no exercício da docência, o professor tem à sua disposição diversas exigências, situações que demandam alguma tomada de decisão (Lima, 2017). Por sua vez, essas decisões são inerentes a sua atividade. Chamam-se decisões didáticas aquelas que visam à aprendizagem de algum conteúdo (Bonnat *et al.*, 2020; Lima, 2017; Silva, 2020). Dessa forma, o professor é uma peça importante no processo escolar.

Refletindo sobre a atividade do professor, nesse cenário de tomadas de decisões que podem ocorrer durante o planejamento ou durante a aula propriamente dita, Margolinhas (2004) propõe o modelo dos Níveis de Atividade do professor, a partir da ampliação da estruturação do meio de Brousseau (1998). Podemos observar este modelo no quadro abaixo.

Quadro 1- Níveis da Atividade do Professor

Nível +3: Valores e concepções sobre o ensino e a aprendizagem

Projeto educativo: valores educativos, concepções de aprendizagem e de ensino.

Nível + 2: Construção do tema

Construção didática global na qual se inscreve a aula: noções para estudar e aprendizagem para realizar.

Nível + 1: Planejamento da aula

Projeto didático específico para uma aula: objetivos, planejamento do trabalho.

Nível 0: Situação didática

Realização da aula, interação com os alunos, tomada de decisões na ação.

Nível -1: Observação do aluno em atividade

Percepção da atividade dos alunos, regulação do trabalho destinado aos alunos.

Fonte: Margolinhas (2004).

Conforme apontado pela autora, o presente modelo é estrutural, ou seja, o professor não percorre esses níveis de forma linear. De acordo com Lima (2011, p. 364), “deve-se levar em conta que a atividade do professor é dinâmica e que os níveis interagem uns com os outros”. Dessa forma, o professor, ao preparar ou ministrar sua aula, pode estar transitando entre um ou outro nível, sem seguir exatamente uma única ordem.

Ademais, pensando na atividade docente e nas decisões didáticas, Bonnat *et al.* (2020) propõe o modelo dos Fatores Decisionais, desenvolvido a partir da articulação de duas teorias, dentro da Didática da Matemática: a teoria das situações didáticas (TSD) de Guy Brousseau e a teoria antropológica do didático (TAD) de Yves Chevallard.

Esses pesquisadores evidenciaram três grandes categorias de fatores que influenciam a tomada de decisão, a saber: *fatores do tipo externo, fatores do tipo epistêmico e fatores do tipo história didática*. O primeiro está ligado a restrições e acontecimentos imprevisíveis; o segundo está relacionado a tudo aquilo que alimenta a relação do professor com diversos elementos,

ligados à sua formação e experiência; e o último está paralelo à história compartilhada entre o professor e seus alunos.

Os fatores do tipo externo, conforme exposto por Bannot *et al.* (2020), possuem algumas restrições descritas pela escala dos níveis de codeterminação (Chevallard, 1998): civilização, sociedade e escola a qual o professor pertence. Essas restrições podem ocorrer de duas maneiras: a primeira, chamada de *restrições genéricas*, são aquelas que influenciam o professor na montagem da disciplina a qual ele não tem domínio sobre; já a segunda restrição diz respeito às *restrições circunstanciais*, um acontecimento imprevisível que interrompe o tempo didático, por exemplo, a pandemia da covid-19, interrupção da aula devido a algum evento.

Nos fatores do tipo epistêmico, considera-se o professor como sujeito epistêmico (Bonnat *et al.*, 2020), no sentido de analisar as decisões do professor quanto à sua dimensão cognitiva. Diante disso, a atividade do professor é descrita no modelo de estruturação do meio (nível +1, nível +2 e nível +3). Esses fatores estão relacionados à relação pessoal do professor com diferentes objetos do conhecimento (Bonnat *et al.*, 2020).

Dessa forma, conforme exposto pelo grupo de pesquisadores, considera-se a relação pessoal do professor com *a pedagogia* e *a disciplina* e com o *conhecimento a ensinar*. Em relação à *pedagogia*, temos concepções de aprendizagem do professor o *Como aprendemos* (conhecimento do conteúdo e do aluno) e *Como ensinamos* (conhecimento de conteúdo e ensino).

No modo *Como aprendemos*, há as ideias de aprendizagem por memorização, resolução de problemas, erros etc., que envolvem as concepções de aprendizagem postas na sociedade. Quanto ao modo *Como ensinamos, por sua vez*, está atrelado à ideologia ou teoria sobre o ensino (Bonnat *et al.*, 2020), considerando, sobretudo, as práticas de ensino e os saberes docentes (forma como ensinamos).

Quanto à *Relação pessoal do professor com a disciplina* (Conhecimento do Conteúdo), há a maneira como ele acredita que o aluno aprenda determinado saber. Além disso, é uma relação codeterminada pela sociedade em que se vive ou pela civilização.

Já a *Relação pessoal do professor com o saber a ser ensinado* (Conhecimento do Conteúdo e Currículo), menciona o conhecimento profissional do professor sobre o conteúdo e o currículo proposto pelos órgãos oficiais.

Por fim, tem-se fatores do tipo história didática que, de acordo com Bonnat *et al.* (2020, p. 78), estão relacionados à experiência que o docente desenvolve, em sua interação com o discente em determinado momento escolar ao trabalhar certo conteúdo.

Há três tipos de fatores do tipo história didática: *História interaluno de uma turma genérica* (uma turma que o professor já lecionou em algum momento de sua experiência docente, na qual ele relembra de algumas decisões tomadas na sala); *História interaluno de uma turma alvo* (refere-se à percepção que o professor tem sobre a turma na qual está trabalhando atualmente); e, por fim, a *História interaluno* (uma percepção do professor sobre os comportamentos presente de um aluno específico, em que o professor se lembra de algumas decisões e os efeitos).

Ademais, abordaremos, a seguir, a inclusão escolar sob a perspectiva de alguns estudiosos, inclusive da Didática da Matemática, que analisam a importância de proporcionar oportunidades de aprendizagem matemática a todos, independentemente de suas especificidades.

3 Inclusão escolar

A fim de se pensar em uma sociedade mais inclusiva, a última década do século XXI foi marcada por movimentos de grande importância, que possibilitaram um debate enriquecedor sobre a inclusão escolar em diversas esferas da sociedade. outrora, pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NEE) eram excluídas das escolas ditas regulares e inseridas em instituições especializadas, pois eram vistas como incapazes e, nessas instituições, era oferecido um atendimento do tipo clínico (Mantoan, 2015).

Com o passar do tempo e com muita luta, esse público começou a ser inserido em salas de aula regulares (Mantoan, 2015). Ainda assim, somente a inserção não garante a educação inclusiva, que implica em uma nova maneira de enxergar o sistema educacional, já que afeta todos que participam dele (Mantoan, 2015).

A educação inclusiva de acordo com Skovsmose (2019, p. 17) “Elá refere-se aos desafios de incluir na sala de aula convencional alunos com deficiências visuais, alunos surdos, alunos com transtorno do espectro autista etc.” Dentre esses desafios, podemos imaginar a acessibilidade das instituições de ensino, materiais pedagógicos adequados ao público, profissionais capacitados, entre outros.

A inclusão escolar acontece quando todos têm a oportunidade de aprender e, nesse sentido, o professor quando propõe sua aula pensando em cada aluno, principalmente nos alunos com Necessidades Educacionais Específicas, a torna mais proveitosa para todos (Nogueira; Borges, 2019), assim, é proporcionado uma educação inclusiva.



Nesta perspectiva, a inclusão vai além da inserção do aluno com NEE em sala de aula comum (Broitman *et al.*, 2022; Mantoan, 2015; Prieto, 2022). Por isso, é importante uma atuação conjunta de todo o sistema educacional na formação de professor e na produção de documentos que orientem a atividade docente em ambiente escolar na perspectiva de uma educação inclusiva.

Dessa forma, a atualidade impõe a tarefa de repensar nossas práticas, recursos, ambientes de aprendizagem e planejamento pedagógico, levando em conta a diversidade inerente aos estudantes em suas múltiplas dimensões (Viana; Manrique, 2018), pensando e agindo. Desta forma, as escolas serão cada vez mais inclusivas.

Portanto, a inclusão impõe uma mudança de perspectiva educacional, pois atinge todos que fazem parte do ambiente educacional (Mantoan, 2015). Ela é evidenciada quando se propõe reflexões sobre sua condução em cursos de formação continuada, em pesquisas acadêmicas, dentre outras.

Nesta perspectiva da inclusão escolar e da matemática, Broitman *et al.* (2022) fazem um paralelo entre Educação Inclusiva e a Didática da Matemática de origem Francesa. A princípio, elas evidenciam que esse tipo de educação postula que todos podem aprender independente de suas características, e cabe ao sistema de ensino encontrar maneiras para que todos os alunos aprendam juntos na escolar regular (Broitman *et al.*, 2022).

Ainda, segundo essas pesquisadoras à Didática da Matemática, na sua origem na década de 80, teve como preocupação o fracasso vivenciado pelos alunos e, dessa maneira, a disciplina em questão procurou estudar as situações de ensino que poderiam favorecer os processos de construção do conhecimento matemático (Broitman *et al.*, 2022). Todavia, essas situações estavam atreladas a Educação Inclusiva, no sentido de que todos poderiam aprender se determinadas condições didáticas fossem garantidas (Broitman *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, as autoras destacam a TSD, afirmando o seguinte:

Assim, em coincidência com a perspectiva da Educação Inclusiva, essa teoria produzida no âmbito da Didática da Matemática sublinha tanto a responsabilidade da escola na formação de todos os alunos, independentemente de suas características, quanto seu direito de participar de propostas de ensino que lhes permitam construir conhecimentos de forma autônoma (Broitman *et al.*, 2022, p. 6, tradução nossa).

Para além disso, é possível perceber pelo excerto acima que a escola tem um papel importante no que tange à Educação Inclusiva. Ao se falar em escola, engloba todos os sujeitos



que atuam nesse ambiente. Uma vez que, todos têm um papel importante que pode proporcionar a aprendizagem a todos, independentemente de suas características.

Pensando na educação em uma perspectiva inclusiva e na impossibilidade de identificar os fatores que influenciam a tomada de decisão do professor em salas de aulas inclusivas com variadas deficiências, optou-se por analisar, como público-alvo da investigação, estudantes com Deficiência Intelectual (DI).

Bezerra e Martins (2010) realizam uma discussão acerca da concepção de DI ao longo da história, conforme expostos por eles, estudos relacionados a essa deficiência começam a tomar um caráter científico somente a partir do século XIX, mas nessa época a nomenclatura utilizada para se referir a Deficiência Intelectual era outra. Além disso, apenas no século seguinte que se começou a utilizar uma definição mais coesa e com o passar do tempo foi sendo aperfeiçoada (Bezerra; Martins, 2010). Nesse viés, percebe-se o quão longo foi esse processo até chegar à nomenclatura que se utiliza atualmente.

Dessa forma, de acordo com Ballone (2010 *apud* Bezerra; Martins, 2010), a definição utilizada para a deficiência intelectual foi desenvolvida e regulamentada a partir de documentos e associações internacionais. Assim, é definida como um estado em que um indivíduo apresenta uma diminuição significativa na capacidade intelectual, resultando em um desempenho abaixo da média. Ademais, essa condição está associada a limitações de, ao menos, dois aspectos do funcionamento adaptativo, incluindo comunicação, cuidados pessoais, saúde, competências domésticas e escolares, habilidades sociais, utilização de recursos comunitários, autonomia, segurança, lazer e trabalho (Ballone, 2010 *apud* Bezerra; Martins, 2010).

Refletindo sobre o processo de inclusão de alunos com DI e a matemática, Tabaka, Borges e Estevam (2020) evidenciam a necessidade de reconhecer e atender as especificidades desse público, para que se possa proporcionar uma educação inclusiva a todos.

A partir do estudo realizado pelos pesquisadores supracitados, ressalta-se a necessidade de que a formação docente, tanto inicial ou continuada, inclua discussões acerca dos alunos com DI, além de abordar metodologias para o ensino de matemática em uma perspectiva inclusiva (Tabaka; Borges; Estevam, 2020). Nesse sentido, pode-se pensar em formações que visem discutir metodologias relacionadas à inclusão, olhando para a realidade de cada instituição, pois cada uma tem suas peculiaridades e públicos distintos.

Na pesquisa realizada por eles, verificou-se uma incidência maior de investigações voltadas para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental relacionadas ao ensino da matemática e a DI. Isso já demonstra uma preocupação desde cedo com a inclusão escolar voltada a esse

público. Uma vez abordadas desde cedo, podem-se proporcionar melhores condições para o ingresso nas etapas posteriores desenvolvendo suas habilidades.

Por fim, percebe-se que há várias discussões atreladas à inclusão escolar, bem como à DI, que perpassam pelas diversas instituições, academia, movimentos sociais e todos aqueles envolvidos direta ou indiretamente com a Educação Inclusiva.

4 Metodologia

A pesquisa em tela classifica-se como qualitativa, conforme exposto por Creswell (2007) e pelas características descritas por Rossman e Rallis (1998). Esse tipo de pesquisa leva o pesquisador ao local de estudo e permite um contato direto com os pesquisados, utilizando métodos como entrevistas e observações. Ademais, quanto ao objetivo, é classificada como de natureza exploratória, visando levantar informações sobre um determinado objeto (Severino, 2017).

Assim, o presente estudo teve como questão norteadora a seguinte: Quais fatores influenciam nas decisões didáticas tomadas pelos professores e quais as consequências que essas escolhas podem afetar a inclusão desses alunos com Necessidades Educacionais Específicas? E como objetivo, identificar as decisões didáticas do professor de matemática, os fatores que as influenciam e suas consequências.

Para responder ao problema de pesquisa e atingir o objetivo definido, a produção de dados ocorreu em três etapas distintas: duas entrevistas semiestruturadas e uma aplicação do diário de bordo, adaptado de Bessot (2019), utilizado em dois momentos. Dessa forma, foram feitas observações das aulas de matemática de um professor em duas turmas: 8º ano A e B, sendo uma com a presença de um aluno com deficiência intelectual (DI) e outra sem.

A primeira etapa foi a aplicação de uma entrevista, cuja finalidade foi obter informações detalhadas sobre o perfil profissional do sujeito pesquisado, sua formação acadêmica e alguns dados importantes em relação à sua experiência docente, bem como sua visão sobre o ensino da matemática. Esse instrumento serviu como subsídio para levantar informações sobre os momentos de planejamento da atividade docente, identificando os conhecimentos sobre o ensino e a aprendizagem mobilizados durante o planejamento das aulas e compreendendo os fatores que levaram o professor a tomar algumas decisões.

Na segunda etapa, realizou-se o uso do diário de bordo, preenchido pelo professor durante o planejamento e após suas aulas. Por meio desse instrumento, foi possível acompanhar a atividade docente de maneira mais ampla, pois, à medida que o diário de bordo foi preenchido,



o docente externou informações gerais sobre como ocorreu o planejamento das aulas, explicando as ações que foram tomadas e os recursos utilizados.

Além disso, o instrumento foi utilizado em dois momentos da atividade docente: no primeiro, as fichas foram preenchidas durante o planejamento do professor; no segundo, foram preenchidas após o término de cada aula, fornecendo elementos para identificar as decisões didáticas tomadas durante a aula propriamente dita.

A última etapa foi a aplicação da segunda entrevista, realizada com o objetivo de compreender as informações obtidas pelo diário de bordo e pela primeira entrevista. Considerou-se essa uma etapa importante para o estudo, pois a partir dela foi possível identificar elementos complementares para a análise do planejamento e da prática docente.

Portanto, com base nos dados que foram produzidos, foi realizada a análise a partir dos Modelos dos Níveis de Atividade do Professor, permitindo identificar as decisões didáticas em diferentes níveis; e o modelo dos Fatores Decisionais ajudou a revelar os fatores que influenciaram a tomada de decisão do professor. Com isso, foi feita a análise dos dados.

5 Apresentação e Análise dos dados

Neste momento, apresentam-se as discussões dos dados e, primeiramente, há uma introdução para conhecer o perfil do professor, ou seja, sua formação acadêmica, experiência profissional, bem como suas falas gerais acerca do ensino de matemática e inclusão. Na sequência, realizou-se uma análise de cima para baixo dos níveis de atividade do professor. Em outras palavras, iniciou-se pelo nível +3, depois nível +2 e assim sucessivamente, até alcançar o nível 0, em que foi utilizado o diário de bordo preenchido pelo professor, para identificar as decisões didáticas.

5.1 Perfil e experiência do professor participante da pesquisa

Perguntado sobre sua formação acadêmica e experiência profissional, ele afirmou que é doutorando em Ciências da Educação, possui mestrado na mesma área, é especialista em ensino de Matemática e, por fim, licenciado em Matemática, graduação concluída em 2010. Além disso, ele iniciou a docência bem antes de ingressar na graduação, como fica evidente em sua resposta, quando perguntado há quanto tempo ele atua no ensino fundamental:



Professor: Olha, eu comecei a dar aula há bastante tempo. E de forma meio, digamos assim, meio contraditória, um pouco, porque, como eu era bom em exatas, no bom sentido, humildemente falando. Eu dava aula na escola, aos colegas e tal. Então quando concluí o ensino médio. Eu já passei a assinar pequenos contratos e tal. Assim considerando esse tempo. De sala de aula, mesmo. Acredito que eu quase uns 20 anos como professor.

A fim de se inteirar sobre sua experiência na escola atual, foi perguntado há quanto tempo ele trabalha nesta instituição. Conforme exposto por ele, ele ingressou em meados de agosto de 2022, por meio de seleção simplificada. Além de atuar nesta escola, ele trabalha em outra, localizada em uma cidade de Gravatá, instituição também voltada para os anos finais do Ensino Fundamental.

No decorrer da entrevista, ele afirmou que já tem experiência em trabalhar em sala de aula regular com a presença de alunos com NEE. Nesse sentido, ele aponta algumas dificuldades em trabalhar com esse público, como alunos não alfabetizados ou sem acompanhante em sala de aula. Outro ponto que chama atenção é que ele não considera que a inclusão ocorra somente com a inserção desses alunos em sala de aula.

Com essa primeira parte da entrevista, foi possível compreender o perfil e a experiência docente do professor em questão, pois é notório que ele obteve uma oportunidade de trabalhar em sala de aula regular com a presença de alunos com NEE. Isso evidencia não apenas suas crenças sobre a inclusão escolar, mas também oferece pistas sobre como suas decisões didáticas podem estar alinhadas com os princípios de uma educação inclusiva.

5.2 Decisões didáticas do professor de Matemática

Neste momento, apresentam-se as decisões didáticas tomadas pelo professor durante o planejamento de sua aula e os fatores que as influenciaram. À vista disso, solicitou-se ao professor participante que preenchesse o diário de bordo enquanto elaborava sua aula. Além disso, foram realizadas duas entrevistas semiestruturadas, que ajudaram na identificação mais precisa das decisões didáticas.

Para melhor compreensão das decisões e os fatores que as influenciam, organizou-se uma análise a partir dos níveis de Atividade do Professor, proposto por Margolinhas (2004).

5.3 Nível +3: Valores e concepções de ensino/aprendizagem



De início, questionou-se o professor sobre a consulta de documentos oficiais, como a BNCC ou os PCNs, durante o planejamento de sua aula. Em resposta, ele afirmou que segue as orientações da Secretaria de Educação (SE), que fornece um documento (currículo) com os tópicos a serem abordados pelos alunos em cada bimestre, elaborado conforme a BNCC. Aqui, têm-se presentes os fatores do tipo externo, mais precisamente as restrições genéricas, que conforme Bonnat *et al.* (2020) são restrições que influenciam nas decisões didáticas, mas o docente não tem o controle. Por conseguinte, indagou-se se a SE dispõe de algum documento específico para alunos com Necessidades Educacionais Específicas (NEE), visando apoiar o professor em sua prática inclusiva.

Conforme relatado pelo professor, não há um documento específico que oriente o trabalho com alunos com NEE. Portanto, ele define suas próprias estratégias para atuar com esse público em sala de aula regular, baseando-se em sua experiência prévia. Com base nessas informações, observa-se que suas ações são condicionadas tanto às exigências de natureza superior, que ele não tem o controle (fatores do tipo externo), e elementos ligados à sua experiência docente, esse elemento pode se remeter aos fatores do tipo epistêmico, já que a experiência do professor com alunos com NEE pode alimentar sua concepção de ensino e aprendizagem. Ao responder essa questão, observa-se, ainda, indícios dos fatores do tipo história didática (Bonnat *et al.*, 2020) uma vez que, no decorrer da segunda entrevista, ele menciona há “n’s” problemas para se administrar na sala de aula e, devido a isso, fica difícil chegar aos alunos com NEE.

Ademais, ao professor foi perguntado a respeito do que ele considera importante quando prepara um novo conteúdo para iniciar com sua turma. Em sua resposta, ele deixou claro que costuma realizar, de início, uma introdução de modo que consiga resgatar os conhecimentos prévios dos alunos sobre determinado conteúdo, que de certa forma serão importantes para compreender o que será proposto. Nessa fala, é possível notar que o professor considera importante estar revisitando os conteúdos anteriores para servirem de sustentação para os próximos.

Outro ponto que foi questionado concerne às possíveis concepções que ele tem sobre a aprendizagem de matemática. Em sua resposta, é revelada a importância de trabalhar com a matemática de maneira contextualizada, tentando trazer situações do cotidiano do aluno para a sala de aula. Como se pode observar em um trecho de sua resposta:

Professor: [...] (a matemática) é uma ciência que ela se adapta, ela se molda de acordo com a necessidade do homem. Então eu busco sempre nas minhas aulas, trazer, apresentar situações, problemas no cotidiano, no máximo que eu posso relacioná-los ao dia a dia do aluno. Porque é



importante fazer com que o aluno perceba. Aquilo que ele está aprendendo, tem alguma relação com o seu meio, com a sua cultura ou o seu bairro? Ou com a feira? Com todo esse contexto que o cerque, que o envolve, né. Não apenas mostrar a importância de se aprender matemática, claro, é importante eu aprender matemática, mas também fazer com que o aluno perceba essa matemática no seu dia a dia, né? Em várias manifestações em várias formas que ela pode ser utilizada de acordo com a necessidade dele, e isso é de extrema importância.

Além disso, a ideia de trazer problemas do mundo real voltados ao contexto do educando está presente no currículo do município, nos encaminhamentos metodológicos presentes em cada Unidade Temática. Dentre esses encaminhamentos, está a ideia de o aluno construir seu conhecimento e perceber, por exemplo, a necessidade de outros conjuntos numéricos para solucionar problemas. Aqui há uma matemática voltada para a necessidade do homem (Caruaru, 2023). Outro ponto que pode ser destacado é a orientação de se trabalhar na unidade temática números, com situações do cotidiano do aluno, como questões relacionadas à Feira da Sulanca e à Feira de Gado (Caruaru, 2023), que são bastante conhecidas.

Dessa maneira, é evidente que a fala do professor está atrelada ao currículo do município e, nesse sentido, há indícios dos fatores do tipo epistêmicos, já que a relação do professor com a matemática é construída durante sua carreira (Silva, 2020) e os documentos utilizados por ele apresentam encaminhamentos que poderão ser levados em consideração em suas aulas.

Interessados em conhecer as concepções do professor em relação à inclusão escolar, foram feitos alguns questionamentos, que serão discutidos mais à frente. Em suas respostas, o professor afirmou que a atual desenvoltura que existe na escola não gera a inclusão de fato, uma vez que, segundo ele, apenas a inserção do aluno em sala de aula, em seu ponto de vista, isso não é inclusão. De fato, apenas a inserção do aluno não garante a inclusão, como apontado por Broitman *et al.* (2022) e Mantoan (2015).

Um ponto de vista observado nas respostas do professor é que, em diversos momentos, há o argumento da necessidade de se ter profissionais capacitados para trabalhar com esse público em sala de aula, profissionais que atuem na perspectiva de inclusão. Segundo ele, no sentido de traçar um prognóstico do educando, mostra-se necessário avaliar até que ponto ele consegue se desenvolver e propor um currículo específico para esses estudantes, pois ele acredita que seria interessante haver centros especializados. Então, essa fala do professor remete a ideia de integração (Mantoan, 2015).

Em sua prática docente, ele procura praticar a inclusão inserindo o aluno em grupos para participar das atividades com o auxílio dos seus pares, para que ocorra, o que ele chama de inclusão social, no sentido de socializar-se. Quanto aos conteúdos, não aborda diretamente o que foi proposto para o 8º ano com esse estudante. Isso pode revelar que ele acredita que o



estudante, devido a sua condição, não vai conseguir aprender o que é proposto, por isso ele realiza atividades com assuntos voltados aos anos iniciais do ensino fundamental.

As ideias expostas indicam uma relação pessoal com a matemática, acreditando que só algumas pessoas conseguem aprender essa disciplina. Então aqui está associada aos fatores do tipo epistêmico. Para finalizar, observa-se o quadro a seguir, que apresenta um resumo do que foi discutido nesta sessão. A partir dele, pode-se destacar que os fatores do tipo epistêmico aparecem com maior frequência.

Quadro 2 - Decisões Didáticas e Fatores Decisionais (Nível +3)

Decisões didáticas	Motivos	Fatores Decisionais
Seguir as orientações da secretaria de educação	- Exigência da Secretaria de educação	Externo
Define suas próprias estratégias para trabalhar com alunos com NEE	- Não há indicações da escola	Epistêmico História didática
Realizar revisões	- Relembra conteúdos vistos em outro momento	Epistêmico
Trabalhar com a matemática de maneira contextualizada	- Trazer sentido para o aluno	Epistêmico
Não abordar diretamente os conteúdos do currículo com alunos com NEE	- Não alfabetizados; - Não conseguem compreender devido sua condição	Epistêmico

Fonte: Os autores (2023).

Dessa forma, a análise agora se volta para as decisões didáticas tomadas pelo professor durante o planejamento de suas aulas, com foco nos níveis +2 e +1, e nos fatores decisionais que influenciam essas ações.

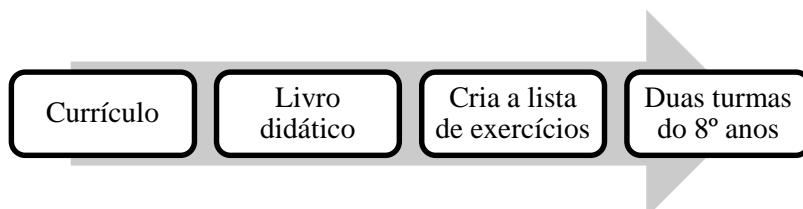
5.4 Decisões didáticas do professor durante o planejamento da aula Nível +2 e Nível +1

Foi solicitado ao professor que preenchesse o diário de bordo no momento de preparação de sua aula para o 8º ano A e B. Ele informou que trabalha os mesmos conteúdos em ambas as turmas, por isso só realiza um único planejamento. Além disso, na turma B, há a presença de um aluno com DI. À vista disso, ele realizou outro planejamento visando o aluno em questão.

Com base nos dados produzidos na pesquisa, identificaram-se as decisões didáticas tomadas pelo professor e os fatores suscetíveis para influenciá-las. Ao preparar a aula, o professor consulta o currículo proposto pelo município e, dessa forma, os conteúdos abordados por ele são condicionados a esta instituição. Disso decorre que há fortes influências dos fatores

do tipo externo (Bonnat *et al.*, 2020). A partir das informações produzidas com a pesquisa, um possível caminho que ele percorre em seu planejamento é descrito no esquema 1.

Esquema 1 - Possibilidade para o planejamento da aula



Fonte: Os autores (2023).

No possível esquema, ele perpassa pelo currículo e consulta o livro didático (LD). Segundo o professor, a escolha do LD utilizado nesse planejamento ocorreu por ser adotado por todas as escolas da rede. Aqui, é possível notar mais uma vez os fatores do tipo externo, com base no nosso aporte teórico. Além disso, na fala do professor ao longo das entrevistas, em um primeiro momento, utiliza o LD de forma consultiva, seja para verificar a apresentação do conteúdo ou observar as orientações para trabalhar o objeto de conhecimento proposto. Dito isso, pode-se notar a presença dos fatores do tipo epistêmico.

No momento da preparação de sua aula, o conteúdo abordado foi o de equação do 2º grau com uma incógnita do tipo: $ax^2 = b$. Aqui há a decisão do professor em trabalhar esse conteúdo, o que traz elementos ligados ao fator do tipo epistêmico, mais precisamente a *Relação pessoal do professor com o saber a ser ensinado* (Bonnat *et al.*, 2020), que relata o conhecimento do professor sobre o conteúdo e o currículo.

O currículo do município destaca como habilidade desse objeto de conhecimento no 8º ano, a seguinte:

(EF08MA09CRU) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$ (Caruaru, 2023, p. 298).

Além disso, o livro mencionado pelo professor apresenta este conteúdo no tópico final do capítulo 9. É interessante salientar que o presente LD é composto de 7 unidades. Destas, a unidade 4 é destinada a equações e sistemas de equações e é composta por dois capítulos (9 e 10). Ao longo da nossa entrevista, constatou-se que ele não utiliza o LD com frequência. Ele foi questionado a respeito dos exercícios propostos e se ele utiliza os do LD para os alunos resolverem ou consulta outras fontes para a elaboração dos exercícios. Em resposta, ele disse o seguinte:



Professor: 99% ou 90%, eu consigo elaborar, eu mesmo elaboro as questões. E 10% os recursos do livro didático. Mas a maioria mesmo, ela (exercícios) é focada em cima, por exemplo, que aí eu boto de um nível mais elementar ao nível médio, colocando situações que eles podem evidenciar em outros exercícios. Por exemplo: trabalhei a área do losango, e aí eu trabalhei no primeiro momento a questão da diagonal, das 2 diagonais. Mas aí eu já coloquei uma situação que é apresentada apenas uma das medidas da parte superior, da diagonal. Nessa perspectiva de ampliação, porque a diagonal é completa, e não é metade. Então a gente vai sempre colocando, por exemplo, o volume do cubo, eu trabalhei valores exatos, mas aí chegou o momento de falar, agora a gente vai trabalhar com decimal. Então, questões mais elementares para depois ir a um nível mais avançado.

Com base na resposta, é possível verificar que o LD tem pouca influência na sua atividade docente. Outro ponto interessante é o destaque que o professor realiza ao trabalhar com exercícios mais básicos e aos poucos ir aumentando de nível. Isso demonstra indícios dos fatores do tipo epistêmico, que conforme (Bonnat *et al.*, 2020), ressalta o modo como professor acredita que o aluno vai aprender um conteúdo em jogo e, nesse caso, o docente crê que a partir de exercícios mais simples, ele vai consolidando o que aprendeu até chegar nos exercícios mais avançados.

O fato de o professor tomar a decisão de elaborar os próprios exercícios pode estar ligado ao tempo de experiência docente, que são cerca de 20 anos. Então, os fatores que estão ligados a essa tomada de decisão podem ser revelados pelos fatores do tipo epistêmico, bem como os fatores do tipo história didática, já que durante a elaboração das questões ele pode levar em consideração sua experiência com a turma em questão.

Com base na pesquisa, foi construído o quadro 3 para melhor compreensão das decisões didáticas tomadas pelo docente e os fatores que as influenciaram. Além disso, também é possível verificar as principais motivações por trás das decisões do professor.

Quadro 3 - Decisões didáticas tomadas pelo professor no planejamento

Decisões didáticas	Motivos	Fatores Decisionais
Utilizar o currículo do município	- Exigência da Secretaria de educação	Externo
Consultar o livro didático	- Adotado pela rede municipal de educação	Externo
Estudar equação do 2º grau do tipo: $ax^2 = b$.	- Presente nessa etapa escolar	Epistêmico
Não utilizar os exercícios do livro didático	- O professor cria as questões	Epistêmico História didática

Fonte: Os autores (2023).

A partir da análise, identificou-se com maior frequência a presença dos fatores do tipo externo e epistêmico, e isso pode estar ligado ao fato de o trabalho docente ser condicionado ao



currículo da instituição, bem como às orientações presentes nela, além da vasta experiência que o professor tem em sua atuação como docente.

Além disso, com o que foi descrito no diário de bordo, em relação à preparação da aula de matemática do conteúdo de equações do 2º grau ($ax^2 = b$), foi identificada a decisão didática de não trabalhar com o conteúdo em jogo e o aluno com DI. Diante da fala do professor, ele menciona que não trabalha com esse estudante os conteúdos propostos no currículo do 8º ano. Nessa perspectiva, ao longo da entrevista, mencionam-se alguns pontos que apresentam o porquê de o professor tomar essa decisão.

Primeiro, a instituição de ensino não realiza indicação para que o professor aborde os conteúdos do currículo com os alunos com NEE. Além disso, o aluno com DI não é alfabetizado, e pela fala do professor, fica difícil para o estudante compreender os conteúdos de matemática voltados ao 8º ano. Logo, ele opta por propor atividades baseadas nos conteúdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

No planejamento visando o estudante com DI, o professor tomou a decisão de selecionar exercícios de um site específico⁴, que apresenta atividades direcionadas a alunos com NEE. Acredita-se que essa decisão está relacionada aos fatores do tipo epistêmico e história didática (Bonnat *et al.*, 2020), já que o professor tem experiência em trabalhar em sala de aula com alunos com NEE. Além disso, ele mencionou que já tem mais ou menos algumas ideias de provas adaptadas. Dessa forma, percebe-se que ele não segue um currículo direcionado a esse estudante, como não há orientações da escola, o docente elabora atividades que considera pertinentes.

No preenchimento do diário de bordo, na coluna destinada a comentários, o professor evidenciou o seguinte, conforme exposto no quadro abaixo:

Quadro 4 - Extrato do diário de bordo

Não se busca diretamente submeter ao aluno os conhecimentos da grade curricular⁵, haja vista a sua condição de aprendizagem. Dessa forma se busca atividade que possa lhe proporcionar conhecimentos que tem como fundamentos, os anos iniciais do ensino fundamental.

Fonte: Dados da pesquisa.

Essas colocações corroboram sua fala ao longo da entrevista, tendo em vista que ele já tem muitos anos de experiência como docente, inclusive atuando com alunos com NEE. Nesse sentido, podem incidir sobre suas decisões os fatores do tipo história didática, que refletem

⁴<https://mundoindica.com/atividades-adaptadas-para-alunos-especiais/>.

⁵ Currículo escolar do 8º ano.



sobre a história compartilhada dele com algumas turmas, nesse caso seria história didática interaluno de uma turma genérica (Bonnat *et al.*, 2020). Ainda no diário de bordo, ele destacou alguns recursos como complemento, como o ábaco, jogos de tabuleiro etc., e evidenciou que a profissional de apoio é quem orienta o estudante durante as atividades.

Para compreender melhor as decisões didáticas do professor na perspectiva de uma educação inclusiva, perguntou-se se ele já realizou modificações em alguma atividade visando à inclusão do aluno com DI. Ele respondeu:

Professor: Sempre que possível, quando eu faço atividade em grupos, eu procuro inseri-lo. Mas aí são atividades, quando eu vou construir, por exemplo, sólidos geométricos, ele acompanha, porque os outros também alunos vão fazer esse acompanhamento com ele, entendeu? Mas aí ele participa na execução, entende.

Em sua fala, ele destaca que ao realizar atividades em grupo, o aluno em questão participa, com o auxílio dos demais colegas. Contudo, sua participação se limita a execuções simples, não envolvendo diretamente os conteúdos de matemática. Logo, entende-se a decisão didática do professor de inserir o aluno em grupos. Portanto, pode-se inferir que ele acredita que, ao trabalhar em grupos, pode potencializar o desenvolvimento do aluno, demonstrando indícios dos fatores do tipo epistêmico.

Durante a entrevista, ele afirma que procura trabalhar com esse educando no sentido dele se socializar com seus pares em atividade, o que ele chama de inclusão social.

Para melhor compreensão, apresentam-se no quadro abaixo as decisões didáticas tomadas pelo professor, os motivos e os fatores decisionais ligados a elas.

Quadro 5 - Decisões didáticas e fatores que a influenciam visando o aluno com DI

Decisões didáticas	Motivos	Fatores Decisionais
Não trabalhar os conteúdos propostos para o 8º ano com o aluno em questão	- Aluno não alfabetizado; - O aluno não consegue compreender conteúdos mais complexos, devido à sua condição.	História didática
		Epistêmico
Preparar atividade de matemática voltada para os anos iniciais	- São mais simples de entender	Epistêmico
Selecionar atividades de site específico para alunos com NEE	- Preparada para um público específico.	Epistêmico
Inserir o aluno em grupos	- Para a socialização do aluno com seus colegas.	Epistêmico

Fonte: Os autores (2023).

Dessa maneira, notou-se uma predominância maior dos fatores do tipo epistêmico nas decisões didáticas do professor ligadas ao processo de inclusão. Isso pode estar ligado às suas



concepções acerca da inclusão, com base em toda sua experiência como docente atuante no Ensino Fundamental anos finais.

Neste momento, não foram identificados fatores do tipo externo, possivelmente devido à ausência de exigências da escola ou da secretaria de educação para trabalhar os conteúdos do currículo com o aluno. Além disso, o fato de o aluno não ser alfabetizado *a priori* pode impactar ainda mais as decisões do professor de não o submeter a conteúdos considerados mais complexos.

5.5 Decisões Didáticas tomada pelo professor em aula (Nível 0)

Para realização desta análise, levam-se em consideração as informações preenchidas no diário de bordo, as duas entrevistas semiestruturadas e as observações ocorridas durante as aulas.

O tema da aula observada foi a resolução de equações do 2º grau incompleta. Para ministrar a aula, o professor utilizou como recursos o lápis e quadro branco, embora conste no diário de bordo a indicação de utilização do LD e do computador, o professor não os utilizou durante a aula.

De início, o professor tomou a decisão de revisar o conteúdo de equação do 1º grau, realizando as resoluções de alguns exemplos no quadro, para toda a turma, além disso, ele explicou a diferença dessa para a do 2º grau. Essa decisão de revisar converge para o que ele mencionou na primeira entrevista, quando foi perguntado o que ele considera importante quando prepara um conteúdo novo para iniciar com a sua turma. Ele deixou claro em sua resposta, que antes de introduzir um novo conteúdo, ele realiza uma revisão de tópicos específicos, que servirão de base para o novo assunto.

Assim, ele adota o conceito de pré-requisito, já que o professor considera importante eles recordarem a resolução de equação do primeiro grau para conseguirem resolver as de 2º grau, que nesse caso são as do tipo incompleta. Na segunda entrevista, ele afirmou que sempre realiza revisões de aulas anteriores. Então, essa decisão didática dele se caracteriza como epistêmica (Bonnat *et al.*, 2020), já que a partir das revisões, ele acredita que os alunos irão compreender melhor os conteúdos.

Ademais, no diário de bordo, o professor informou que realizou reflexões sobre a importância da álgebra e suas aplicações no campo da matemática. Para isso, ele apresentou como ferramenta para resolver problemas, não fez aprofundamentos. Isso corrobora com suas



falas ao longo da entrevista, quando ele afirma que gosta de apresentar a matemática como uma necessidade humana. Então, acredita-se que essa decisão didática seja do tipo epistêmico.

Entrando no assunto da aula, o professor apresenta a definição de equação do 2º grau incompleta, responde algumas como exemplos e, neste momento, acha importante retomar o conceito de raiz quadrada, pois julgou necessário para resolver as equações. Essa decisão dá indícios dos fatores do tipo história didática, já que no momento do planejamento ele não citou que iria realizar essa retomada. Além disso, foram propostos exercícios logo após a explanação. Apesar de alguns alunos terem o LD, eles não o utilizam, segundo o docente, muitos não levam o LD para a escola ou perdem. Devido a isso, ele mesmo elaborou os exercícios que foram resolvidos pelos alunos.

A partir da entrevista, é possível perceber que na maioria das vezes ele toma essa decisão, isso pode ocorrer devido a sua experiência como docente, atuando em anos anteriores em turmas do mesmo nível. Isso indica fatores do tipo história didática e externo, mais especificamente, restrições genéricas. (Bonnat *et al.*, 2020), pois no momento da aula, alguns alunos da turma não tem o LD.

Na entrevista, perguntou-se se ele modifica a maneira de apresentar os conteúdos de uma turma para a outra, devido aos alunos com NEE. Ele afirmou que não há diferenças e sempre procura trabalhar o máximo possível com exposição oral. A decisão de adotar aulas expositivas está associada a uma tendência pedagógica tradicional (Libâneo, 2013) e aos fatores do tipo epistêmico.

Quadro 6 - Decisões Didáticas e Fatores Decisionais (Nível 0)

Decisões didáticas	Motivos	Fatores Decisionais
Revisar resolução de equações do 1º grau	- Servirá de base para resolver equações do 2º grau incompleta;	Epistêmico
Refletir sobre a importância da álgebra na resolução de problemas dentro da matemática	- Demonstrar o porquê estudar equações	Epistêmico
Explicar o assunto a partir da definição e exemplos	- Acredita ser mais fácil para os alunos	Epistêmico
Trabalhar o máximo possível com exposição oral	- Prender atenção dos alunos	Epistêmico
Retomar o conceito de raiz quadrada	- Necessário para resolver as equações do 2º grau	História Didática
Elaborar as questões	- Não usar LD; - Ele sempre costuma criar as próprias questões	História Didática
Entregar atividade impressa ao aluno com DI	- Ele não consegue acompanhar os conteúdos do 8º ano	História Didática



Não utilizar os exercícios do livro

- Alguns alunos não levam o livro

Externo

Fonte: Os autores (2023).

Conforme exposto no quadro 6, estão presentes os três tipos de fatores, com predominância dos epistêmicos. Isso pode ter acontecido pelo enfoque nas informações postas no diário de bordo e nas observações, limitando apenas ao Nível 0 (situação didática).

5.6 Decisões Didáticas do professor de Matemática visando o aluno com DI

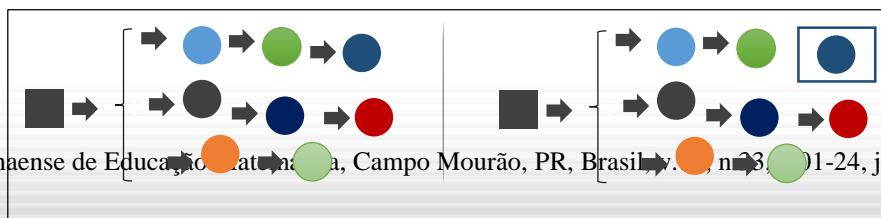
Nesse momento, far-se-á uma reflexão a partir das decisões que foram tomadas pelo professor e os fatores decisionais. Neste estudo, não se tem o pretexto de realizar juízo de valor, ou seja, dizer se as ações do professor estão certas ou erradas, uma vez que são questionamentos feitos apenas com base no aporte teórico.

A primeira decisão do professor que visa o estudante com DI é definir suas próprias estratégias. Diante dos dados da pesquisa, fica evidente que as decisões que ele toma nessa perspectiva estão ligadas à sua experiência profissional, como também a de não trabalhar, com esses alunos, conteúdos do currículo, por acreditar que não vão conseguir aprender, ideia do docente que parece vir de experiências anteriores. Além disso, durante sua fala a respeito da inclusão, ele defende que deveria haver um currículo específico para que o professor pudesse trabalhar com os alunos com NEE.

Essa ideia não está diretamente associada à inclusão propriamente dita, conforme apontam Broitman *et al.* (2022) e Mantoan (2015), que afirmam que a inclusão só acontece quando o aluno com alguma necessidade tem a oportunidade de estar aprendendo com todos os alunos, o mesmo assunto. Quando o professor considera as especificidades dos alunos ao preparar sua aula, de modo que consiga atingir o estudante (Nogueira; Borges, 2019).

Dessa forma, pode-se imaginar a seguinte situação, presente no quadro abaixo. Na situação didática, em uma sala inclusiva, o professor deveria tomar sua decisão visando a todos presentes, alunos com deficiência e sem deficiência. Quando suas decisões visam apenas alunos considerados “normais”, estamos diante da segunda situação, que converge para as ideias de integração, já que nesse caso, o aluno que precisa se adaptar às condições impostas pela escola (Mantoan, 2015).

Quadro 7 - Inclusão e integração





Decisões
didáticas

Situação didática (Nível 0)

Decisões
didáticas

Situação didática (Nível 0)

Fonte: Autores (2023).

6 Considerações finais

Este estudo propôs investigar as decisões didáticas e os fatores que influenciam a tomada de decisão. Além disso, investigaram-se as consequências dessas decisões para a inclusão de alunos com NEE, mais especificamente um aluno com Deficiência Intelectual.

Para isso, utilizaram-se como aportes teóricos o Modelo dos Níveis de Atividade do Professor, proposto por Margolinhas (2002, 2004) e os Fatores Decisionais, propostos por um grupo de pesquisadores, Bonnat; Marzin; Luengo; Trgalová; Chaachoua e Bessot (2020). A partir disso, foi possível identificar as decisões didáticas e os fatores que as influenciam. Ademais, para trazer reflexões sobre a inclusão escolar, tivemos como base Mantoan (2015); Broitman *et al.* (2022).

Assim, começamos a investigar a ação docente no Nível +3 (Valores e concepções). Nesse momento, verificou-se a predominância dos fatores do tipo epistêmico, presentes em quatro decisões do professor. Além disso, duas de suas decisões foram voltadas aos alunos com NEE, verificou-se que essas decisões estão ligadas aos fatores do tipo epistêmico e história didática.

Quanto às decisões tomadas durante o planejamento, verificou-se a presença mais equilibrada dos fatores decisionais, com destaque especial para os fatores do tipo externo e epistêmico. Ainda, olhando para as decisões ligadas aos alunos com NEE, não houve a incidência dos fatores do tipo externo, tendo uma predominância dos fatores do tipo epistêmico, que diz respeito a tudo que alimenta a relação pessoal do professor com diferentes esferas de sua atividade (Bonnat *et al.*, 2020).

No último nível (Nível 0), os fatores do tipo epistêmico ficaram em evidência, seguidos pelos do tipo história didática, além disso, nesse momento houve apenas uma decisão visando o aluno com DI, ligada aos fatores do tipo história didática. Observa-se que as decisões didáticas voltadas ao estudante com DI desconsideraram os conteúdos abordados pela turma. Durante as entrevistas, como mencionado anteriormente, o professor destacou que a forma atual de inserção de alunos com NEE em sala de aula regular não pode ser considerada como inclusão

verdadeira. Mediante sua fala, suas ideias parecem convergir para integração (Mantoan, 2015; Broitman *et al.*, 2022).

Além disso, o professor está inserindo o aluno em grupos para que ele interaja com seus colegas, para assim proporcionar o que ele chama de inclusão social. Percebe-se que as decisões que ele toma e que estão voltadas ao respectivo aluno são influenciadas tanto pelos fatores epistêmicos, como pela história didática.

Acredita-se que uma análise mais profunda no nível 0 e -1 poderia revelar mais elementos ligados aos fatores decisionais, principalmente aos fatores do tipo história didática, conforme conjecturado por Bonnat *et al.* (2020). *A priori*, parece que a ausência do fator do tipo externo, no momento de preparação da aula visando o aluno com DI, contribui para que o docente tome por conta própria como irá trabalhar com a matemática visando à inclusão.

Desta forma, com o estudo foi possível responder ao nosso problema de pesquisa que teve por objetivo identificar as decisões didáticas tomadas por um professor de Matemática, os fatores que as influenciam e as consequências dessas decisões, analisando suas relações com o processo de inclusão escolar, ainda que, a priori, não tenham sido observadas escolhas didáticas que promovam inclusão de maneira efetiva.

Referências

BESSOT, A. Les décisions didactiques de l'enseignant: um modele pour tenter de les comprendre. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 21, n. 5, pp.001-020, 2019.
DOI: doi.org/10.23925/1983-3156.2019v21i5p01-20.

BEZERRA, M F; MARTINS, P. C. R. A concepção de deficiência intelectual ao longo da história. **Interfaces da Educação**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 73–83, 2010.
DOI: <https://doi.org/10.26514/inter.v1i3.617>.

BONNAT, C. *et al.* Proposition d'un modele pour la compréhension des décisions didactiques d'un enseignant. **Éducation et didactique**, v. 14, n. 3, p. 69-90, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.7793>.

BROITMAN, C. *et. al.* Una mirada ideológica de nuestros estudios sobre matemáticas escolares y discapacidad: desde la segregación hacia la inclusión. **Archivos de Ciencias de la Educación**, [S. l.], v. 16, n. 21, p. e109, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.24215/23468866e109>.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.



CURRÍCULO DO MUNICÍPIO DE CARUARU: Orientações Curriculares para a Educação Básicas Municipal, Educação Infantil e Ensino Fundamental. Caruaru, 2023. Disponível em: <https://educacao.caruaru.pe.gov.br/pagina/curriculodomunicipio>. Acesso em 22 nov. 2023.

ESPÍNDOLA, E. B. D. M.; RIBEIRO TOSCANO DE BRITO JÚNIOR, J. J.; DE MORAES DA SILVA, R. Recursos para o ensino de volume em níveis de atividade do professor de matemática. *Boletim Cearense de Educação e História da Matemática*, [S. l.], v. 5, n. 15, p. 34–47, 2018. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/979>. Acesso em: 26 jan. 2023.

ESPÍNDOLA, E. B. M. *et al.* Microdecisões didáticas em uma aula sobre volume de sólidos geométricos. *Educação Matemática em Revista*, Rio Grande do Sul, v. 2, n. 21. p.37, 2020.

ESPÍNDOLA. E.; TRGALOVÁ. J. Trabalho documental e decisões didáticas do professor de matemática: um estudo de caso. *EM TEIA - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*. v. 6. n. 3, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/emteia/article/view/2251>. Acesso em: 26 jan. 2023.

LIMA, I. M. S. **Modelo, Modelização e Decisões Didáticas**. Investigações em didática da matemática [recurso eletrônico] / Rosinalda Aurora de Melo Teles, Rute Elizabete de Souza Rosa Borba, Carlos Eduardo Ferreira Monteiro, (Organizadores). – Recife: Ed. UFPE, 2017.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar:** o que é? por quê? como fazer?. São Paulo: Summus, 2015.

MANTOAN, M. T. E.; PRIETO, R. G. **Inclusão escolar:** pontos e contrapontos. Valéria Amorim Arantes (org.) 7. Ed. São Paulo: Summus, 2022.

MARGOLINAS, C. **La situation du professeur et les connaissances em jeu au cours de l'activité mathématique en classe**. 2004 Annual Meeting of the Canadian Mathematics Education Study Group / Groupe canadien d'études en didactique des mathématiques 2004, 2004, Québec, Canada. pp.3-21. Disponível em: <https://shs.hal.science/halshs-00430020>. Acesso em: 15 set. 2022.

MARGOLINAS, C. **Situations, milieux, connaissances:** analyse de l'activité du professeur. In Dorier, J.-L. et al. (Eds.), Actes de la 11 École d'Été de Didactique des Mathématiques, Grenoble: La Pensée Sauvage, p.141-156, 2002. Disponível em: <https://shs.hal.science/halshs-00421848>. Acesso em: 15 set. 2022.

NOGUEIRA, C. M.I; BORGES, F. A. Formação docente para a inclusão nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise a partir da formulação e adaptação de enunciados de problemas matemáticos. *Educação Matemática em Revista*, Brasília, v. 24, n. 65, p. 04-28, set./dez. 2019.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVA, T. R. F. **Decisões didáticas e contrato didático: interrelações no ensino de um saber algébrico**. 2020. Tese (Doutorado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Recife, 2021.



TABAKA, N. E. W.; BORGES, F. A; ESTEVAM, E. J. G. O ensino de matemática para estudantes com deficiência intelectual sob as lentes de pesquisas brasileiras. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana** v. 11, n. 3, 2020.

DOI: <https://doi.org/10.51359/2177-9309.2020.246396>.

VIANA, E. DE A.; MANRIQUE, A. L. A educação matemática na perspectiva inclusiva: investigando as concepções constituídas no Brasil desde a década de 1990. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 11, n. 27, 28 fev. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/7298>. Acesso em: 16 set. 2023.