

Lucas Emanuel de Oliveira Maia¹
Daniel Brandão Menezes²

Analysis of the results of the Mathematics Diagnostic Evaluation in the 3rd year high school class of the state public network of Ceará by SISEDU

Resumo:

Este artigo realiza uma análise aprofundada dos resultados da avaliação diagnóstica de matemática na turma do 3º ano do Ensino Médio na Rede Pública Estadual do Ceará, por meio do sistema SISEDU. O estudo busca compreender o desempenho dos alunos em relação aos saberes, habilidades e competências matemáticas, estabelecendo conexões com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a matriz do saber. Os resultados revelam um panorama do nível de proficiência dos alunos, destacando áreas de maior e menor desempenho. A análise à luz da fundamentação teórica proporciona uma compreensão mais profunda dos padrões observados, permitindo insights sobre os desafios e oportunidades educacionais. As implicações são diversas, incluindo adaptação curricular, intervenções personalizadas e foco na aprendizagem significativa. A análise reforça a importância da colaboração entre escola, pais e comunidade. Em síntese, este estudo destaca a necessidade de uma educação matemática centrada no aluno, alinhada à BNCC e orientada pela busca da excelência educacional.

Palavras-chave: Resultados. Avaliação Diagnóstica. Ensino Médio. Rede Pública. Matemática.

Abstract:

This article carries out an in-depth analysis of the results of the diagnostic assessment of mathematics in the 3rd year high school class in the Ceará State Public Network, through the SISEDU system. The study seeks to understand students' performance in relation to mathematical knowledge, skills and competencies, establishing connections with the National Common Curricular Base (BNCC) and the knowledge matrix. The results reveal an overview of the students' proficiency level, highlighting areas of highest and lowest performance. Analysis in light of the theoretical foundation provides a deeper understanding of the observed patterns, allowing insights into educational challenges and opportunities. The implications are diverse, including curriculum adaptation, personalized interventions and a focus on meaningful learning. The analysis reinforces the importance of collaboration between school, parents and community. In summary, this study highlights the need for student-centered mathematics education, aligned with the BNCC and guided by the pursuit of educational excellence.

Keywords: Results. Diagnostic Assessment. High school. Public network. Mathematics.

1. Mestre pelo Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (ENCIMA) da Universidade Federal do Ceará (UFC).

2. Doutor em Educação Brasileira na linha de pesquisa Educação, Currículo e Ensino no eixo Ensino de Matemática pela UFC.

1. INTRODUÇÃO

A educação matemática desempenha um papel essencial na formação de indivíduos preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Nesse contexto, as avaliações diagnósticas surgem como ferramentas fundamentais para analisar o desempenho dos alunos e a qualidade do ensino de matemática. No presente artigo, conduziremos uma análise minuciosa dos resultados da avaliação diagnóstica de matemática aplicada na turma do 3º Ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual do Ceará, utilizando o Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional (SISEDU).

A importância das avaliações diagnósticas reside em sua capacidade de fornecer informações valiosas sobre o aprendizado dos estudantes, identificando pontos fortes e fragilidades no processo educacional. Por meio dos resultados obtidos nesta avaliação específica, poderemos compreender o panorama do desempenho da turma em relação aos saberes e habilidades matemáticas avaliadas.

A presente pesquisa abrange um grupo de 32 alunos do 3º ano do Ensino Médio, representando uma amostra representativa da realidade educacional da rede pública estadual do Ceará. A avaliação aplicada pelo Sistema Integrado de Informações sobre Educação (SISEDU) engloba uma variedade de saberes matemáticos essenciais para o desenvolvimento acadêmico dos estudantes. O SISEDU tem como objetivo principal fornecer uma plataforma centralizada para o registro, armazenamento e análise de informações educacionais. Ele é utilizado para coletar dados sobre escolas, alunos, professores, currículos, infraestrutura escolar, programas educacionais, avaliações e outros aspectos relevantes do sistema educacional.

A análise criteriosa desses resultados permitirá uma investigação mais aprofundada sobre as habilidades que os alunos dominam e aquelas em que encontram maiores desafios.

Dentre os saberes abordados na avaliação, destacam-se operações com números racionais, relações lineares, grandezas geométricas, conceitos trigonométricos e outros tópicos de relevância para a formação matemática dos estudantes. Cada uma dessas habilidades possui implicações significativas em

diversas áreas do conhecimento, tornando essencial o entendimento do nível de proficiência dos alunos em cada uma delas.

O objetivo principal deste estudo é compreender o desempenho dos alunos em relação aos saberes, habilidades e competências matemáticas em uma turma do 3º ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual do Ceará. Além disso, busca-se contribuir para o aprimoramento do ensino de matemática por meio da análise desses aspectos educacionais. Com base nos resultados obtidos, buscamos fornecer subsídios para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais efetivas, capazes de potencializar o aprendizado e o desempenho dos estudantes em matemática.

Ao analisarmos os percentuais de acerto em cada um dos saberes avaliados, pretendemos identificar as habilidades em que os alunos apresentam maior proficiência, bem como aquelas que demandam maior atenção e intervenção. A partir dessa compreensão, poderemos direcionar nossos esforços para promover um ensino mais efetivo e abrangente, que atenda às necessidades e potencialidades dos estudantes.

O presente estudo também contribuirá para a pesquisa acadêmica no campo da educação matemática, oferecendo novos dados e perspectivas para futuras investigações. As informações obtidas poderão enriquecer a literatura científica, fornecendo subsídios para debates sobre políticas educacionais, práticas de ensino e aperfeiçoamento do currículo escolar.

Nas próximas seções deste artigo, serão apresentados os resultados detalhados da avaliação diagnóstica de matemática, com foco na análise dos saberes e habilidades avaliadas pelo sistema SISEDU. Cada tópico será cuidadosamente explorado, fornecendo uma visão abrangente do desempenho dos alunos e suas possíveis implicações no processo de ensino e aprendizagem.

Ao final deste estudo, esperamos que as conclusões e recomendações aqui apresentadas possam ser utilizadas como subsídios valiosos para aprimorar a qualidade do ensino de matemática na turma do 3º Ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual do Ceará e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento intelectual e acadêmico dos estudantes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A base teórica deste estudo é tecida a partir de uma interconexão de conceitos, teorias e referências fundamentais. Esses alicerces são essenciais para a compreensão dos desdobramentos resultantes da avaliação diagnóstica de matemática, conduzidos junto a uma turma do 3º Ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual do Ceará, por meio do sistema SISEDUC. Nesta instrução no arcabouço teórico, destacam-se a significância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a pertinência da Matriz do Saber e a importância do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE).

A BNCC assume um papel primordial ao orientar a configuração do currículo educacional brasileiro. Cury, Reis e Zanardi (2019) enfatizam que ela não apenas conduz o ensino, mas também almeja proporcionar uma educação mais relevante e contextualizada. Essa orientação, determinando saberes, competências e habilidades ao longo da Educação Básica, estabelece um norteador que baliza o desenvolvimento educacional em sintonia com as exigências da atualidade.

A Matriz do Saber, por sua vez, figura como componente crítico na avaliação educacional. Soares (2016) destaca sua magnitude, garantindo que a avaliação espelhe os objetivos educacionais delineados. Composta por descritores que delineiam aptidões e conhecimentos nas diversas áreas, a Matriz do Saber converte-se em uma baliza para a avaliação dos resultados diagnósticos, facultando uma identificação precisa das deficiências e potencialidades no processo de aprendizagem dos estudantes.

O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPPAECE) destaca-se como instrumento de relevância na avaliação da qualidade educacional. Oliveira (1992) enfatiza como o SPAECE oferece um retrato abrangente da educação, induzindo ações direcionadas à exaltação da qualidade educativa. Esse sistema meticulosamente concebido mensurando o desempenho dos alunos, propondo um panorama rico que informa intervenções pedagógicas e promove uma melhoria constante do sistema educacional.

As teorias de aprendizagem exercem papel de magnitude na compreensão dos processos pelos quais

os estudantes internalizam conhecimentos. A teoria construtivista de Piaget (1976) destaca o protagonismo do aluno na construção de sua própria compreensão, enfatizando a importância da interação e da resolução de problemas como pilares da aprendizagem. Além disso, Black e Wiliam (1998) ressaltam a avaliação formativa, acentuando a importância do *feedback* contínuo no fomento da otimização da aprendizagem.

As metodologias de ensino e aprendizagem ostentam papel vital na compreensão dos resultados oriundos da avaliação diagnóstica. Autores como D'Ambrosio (1996) defendem abordagens contextualizadas e interdisciplinares no ensino da matemática, conferindo-lhe um caráter mais substancial e atrativo para os estudantes. Essas metodologias incidem diretamente sobre o desempenho dos alunos na avaliação, elucidando áreas suscetíveis de evolução e áreas de destaque.

O influxo das políticas educacionais e da administração escolar nos resultados educacionais é incontornável. Paro (2013) salienta a magnitude de uma administração escolar participativa e democrática, somada a políticas que engrandeçam os educadores e propiciem uma educação de qualidade. A maneira como as políticas são efetivadas e a administração é realizada pode produzir desdobramentos profundos no ambiente de aprendizagem e, por conseguinte, nos resultados das avaliações.

Portanto, essa base teórica destila um panorama de conceitos e referências multifacetadas, onde a BNCC, a Matriz do Saber, o SPAECE, as teorias de aprendizagem, as metodologias de ensino e as políticas educacionais se entrelaçam, conferindo estrutura e contexto à avaliação. Cada elemento modela aspectos específicos do processo educativo, culminando em um ambiente educacional influenciado por uma rede complexa de fatores.

3. METODOLOGIA

A metodologia empregada para a análise dos resultados da avaliação diagnóstica de matemática em uma turma do 3º Ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual do Ceará, através do sistema SISEDU, foi desenvolvida com rigor e precisão, buscando captar nuances e tendências que pudessem informar o processo educacional. Os passos metodológicos foram delineados para garantir uma análise abrangente e embasada dos resultados obtidos.

A escolha específica dessa turma localiza-se em Icapuí/CE, uma região costeira do estado do Ceará. Esta escolha não foi aleatória; ao contrário, teve como objetivo específico estudar uma área representativa, onde fatores geográficos, socioeconômicos e estruturais poderiam influenciar o desempenho dos alunos.

Ao contextualizar a localização da turma, é possível entender melhor os resultados obtidos, considerando nuances e possíveis correlações com aspectos geográficos e socioeconômicos. Esta caracterização contribui para uma análise mais aprofundada e contextualizada dos dados, enriquecendo a compreensão do processo educacional dentro do cenário específico de Icapuí/CE.

A definição do escopo concentrou-se em delimitar com precisão o foco da análise. A escolha recaiu sobre a turma do 3º Ano do Ensino Médio, com o intuito de compreender o desempenho dos alunos nesse nível de ensino específico. A pesquisa concentrou-se em alunos de uma escola da rede pública, selecionados intencionalmente entre aqueles com idades entre 15 e 17 anos. A escolha específica desta turma se deu considerando a disponibilidade e o interesse dos estudantes em participar do estudo, visando representatividade e engajamento.

O corpus de análise consistiu nos resultados da avaliação diagnóstica de matemática, realizada dentro do contexto escolar durante o período letivo anterior ao início desta pesquisa. Esta avaliação abrangeu habilidades e saberes gerais da disciplina de matemática, proporcionando um panorama amplo do desempenho dos alunos.

Os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa e consentiram voluntariamente

em fazer parte dela. O delineamento metodológico incluiu a coleta meticulosa e a análise dos dados obtidos por meio do sistema SISEDU, utilizando técnicas estatísticas e organização visual em tabelas e gráficos para a compreensão e interpretação dos resultados.

Simultaneamente à delimitação do escopo, foram estabelecidos os objetivos que norteariam todo o estudo. Esses objetivos foram formulados com precisão e clareza, orientando os esforços da pesquisa. Em primeiro lugar, o objetivo primordial era compreender o desempenho dos alunos na avaliação diagnóstica de matemática. Isso envolvia analisar os percentuais de acertos e erros, bem como identificar áreas de maior competência e aquelas que requeriam atenção especial.

Além disso, um objetivo importante era a identificação de padrões de acertos e erros. Isso permitiria uma análise mais aprofundada, possibilitando observar se certos saberes e habilidades apresentavam recorrências específicas de desempenho, apontando para potenciais áreas de melhoria.

Outro objetivo relevante era relacionar os resultados obtidos com os fundamentos teóricos previamente discutidos. Isso permitiria contextualizar os resultados dentro de um quadro mais amplo de teorias de aprendizagem, estratégias de ensino e políticas educacionais. Essa relação auxiliaria na interpretação dos padrões identificados, ajudando a compreender suas implicações no contexto educacional.

A coleta de dados foi executada de forma meticulosa e sistemática. Inicialmente, foram acessadas as informações referentes aos resultados dos alunos na avaliação diagnóstica de matemática, provenientes do sistema SISEDU. Estes dados específicos referem-se à avaliação diagnóstica realizada durante o período letivo anterior ao início da presente pesquisa, entre os meses de agosto e setembro de 2022, no contexto do SPAECE (Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará).

As informações coletadas incluíam os percentuais de acertos e erros de cada aluno nos diferentes saberes e habilidades avaliados, permitindo uma análise detalhada do desempenho em tópicos específicos da disciplina de matemática. Estes resultados foram fundamentais para a condução da análise exploratória

dos dados e forneceram a base para as inferências e conclusões apresentadas neste estudo.

A obtenção dos dados foi realizada em conformidade com os protocolos e diretrizes estabelecidos pelo sistema SISEDU, garantindo a integridade e confiabilidade das informações coletadas. Essa etapa foi conduzida com atenção aos detalhes, a fim de garantir a precisão dos resultados que seriam posteriormente analisados.

A coleta de dados abrangeu todos os alunos da turma do 3º Ano do Ensino Médio, permitindo uma visão representativa do desempenho coletivo nesse nível de ensino específico. Cada aluno teve seus resultados registrados de forma apropriada, assegurando a confidencialidade e privacidade das informações pessoais.

Além disso, a coleta de dados incluiu os resultados em relação a cada um dos saberes e habilidades avaliados. Essa abordagem detalhada permitiu uma análise mais granular, possibilitando identificar áreas específicas de força e fraqueza nos conhecimentos dos alunos.

É importante ressaltar que a coleta de dados seguiu rigorosamente as normas e regulamentos de proteção de dados, assegurando a privacidade dos alunos e a conformidade com os padrões éticos e legais.

Os dados obtidos por meio do sistema SISEDU foram cuidadosamente apresentados em formatos visuais, como tabelas e gráficos. Essas representações visuais foram elaboradas para condensar e resumir o desempenho dos alunos em habilidades e saberes específicos avaliados na análise diagnóstica de matemática.

A organização dos dados teve como objetivo principal tornar os resultados visualmente acessíveis e interpretáveis. As tabelas foram projetadas de forma a destacar os percentuais de acertos e erros de cada aluno em categorias específicas, geralmente agrupadas em intervalos de desempenho (por exemplo, 0% - 25%, 25% - 50%, etc.). Essa organização permitiu uma rápida identificação de padrões de desempenho e áreas de força e fraqueza dos alunos.

Além das tabelas, gráficos foram utilizados para representar visualmente os resultados. Gráficos de barras e gráficos de pizza foram empregados

para ilustrar de forma eficaz as distribuições de percentuais de acertos e erros. Essa abordagem gráfica complementou a visualização dos dados, proporcionando uma perspectiva clara das proporções e tendências.

A disposição ordenada dos dados em tabelas e gráficos permitiu uma revisão sistemática das informações, auxiliando na identificação de padrões preliminares. A organização dos dados também facilitou a comparação entre diferentes saberes e habilidades, contribuindo para uma análise mais holística do desempenho dos alunos.

A análise quantitativa foi realizada de maneira sistemática e detalhada. Cada um dos saberes e habilidades avaliados foi examinado individualmente, destacando os percentuais de acertos e erros obtidos pelos alunos em cada categoria de desempenho. Essas categorias foram definidas com base em intervalos específicos de pontuação, como 0% - 25%, 25% - 50%, 50% - 75% e 75% - 100%.

Essa abordagem permitiu uma visualização clara da distribuição dos resultados e a identificação de padrões de desempenho. Foi possível observar quais saberes e habilidades apresentavam maior e menor competência por parte dos alunos. Além disso, a análise permitiu verificar se existiam áreas onde a maioria dos alunos demonstrou dificuldades ou se houve um desempenho mais uniforme em todo o conjunto de saberes e habilidades.

A análise quantitativa também possibilitou identificar áreas de destaque, onde os alunos obtiveram um desempenho acima da média, assim como áreas que demandavam atenção adicional e aprimoramento. Essa identificação contribuiu para uma visão mais holística das necessidades de aprendizado dos alunos e direcionou possíveis estratégias de intervenção educacional.

Além disso, a análise quantitativa proporcionou uma base sólida para as discussões subseqüentes sobre as implicações pedagógicas e as relações com a fundamentação teórica. Os resultados numéricos serviram como evidências concretas para a interpretação dos padrões observados, permitindo insights mais informados sobre o desempenho dos alunos.

A relação com a fundamentação teórica envolveu a integração dos resultados quantitativos com os princípios teóricos que norteiam o processo educacional. As teorias de aprendizagem, como a teoria construtivista e sócio-interacionista, foram utilizadas para compreender os padrões de desempenho observados. A interação entre os aspectos cognitivos, emocionais e sociais dos alunos foi analisada à luz dessas teorias, fornecendo insights sobre possíveis fatores que influenciaram o desempenho.

Além disso, a relação dos resultados com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi um ponto fundamental. A BNCC estabelece as competências e habilidades que os estudantes devem desenvolver em cada etapa da educação básica. Ao relacionar os resultados com a BNCC, foi possível avaliar em que medida os alunos estavam atingindo os objetivos estabelecidos pelo currículo nacional.

A matriz de saberes e habilidades, que orienta a avaliação diagnóstica, também desempenhou um papel crucial. A comparação entre os resultados obtidos e a matriz de saberes permitiu identificar quais habilidades estavam sendo dominadas pelos alunos e quais poderiam exigir abordagens pedagógicas diferenciadas.

Além disso, a relação com a fundamentação teórica permitiu uma análise das implicações pedagógicas

dos resultados. Identificar áreas de dificuldade nos alunos pode levar a ajustes nas estratégias de ensino e na elaboração de atividades que visem abordar essas lacunas específicas. Também possibilitou reflexões sobre a adequação dos métodos de avaliação utilizados e sua congruência com os objetivos educacionais.

4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados da análise dos dados da avaliação diagnóstica de matemática na turma do 3º Ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual do Ceará pelo sistema SISEDU oferecem uma visão aprofundada do desempenho dos alunos nos diferentes saberes e habilidades avaliados. Esta seção apresenta os principais achados e a discussão subsequente, enquadrando-os dentro do contexto das teorias educacionais e das diretrizes curriculares.

Ao analisar o desempenho geral, fica evidente que os alunos enfrentaram desafios consideráveis na avaliação. A média geral de acertos foi de 23,70%, o que indica um nível de proficiência que requer atenção. Esse resultado destaca a importância de investigar os fatores subjacentes que possam estar contribuindo para essa taxa de acerto relativamente baixa. A Tabela 1 apresenta a Distribuição das Pontuações dos Alunos por Intervalo na avaliação diagnóstica de matemática. Essa tabela ilustra a forma como as pontuações dos alunos foram distribuídas em diferentes faixas de desempenho.

Tabela 1 - Questões de Pesquisa.

PERCENTUAL DE ACERTO	PERCENTUAL DE ALUNOS
0% - 25%	64,52%
25% - 50%	32,26%
50% - 75%	3,23%
75% - 100%	0,00%

Fonte: Autoria Própria (2023).

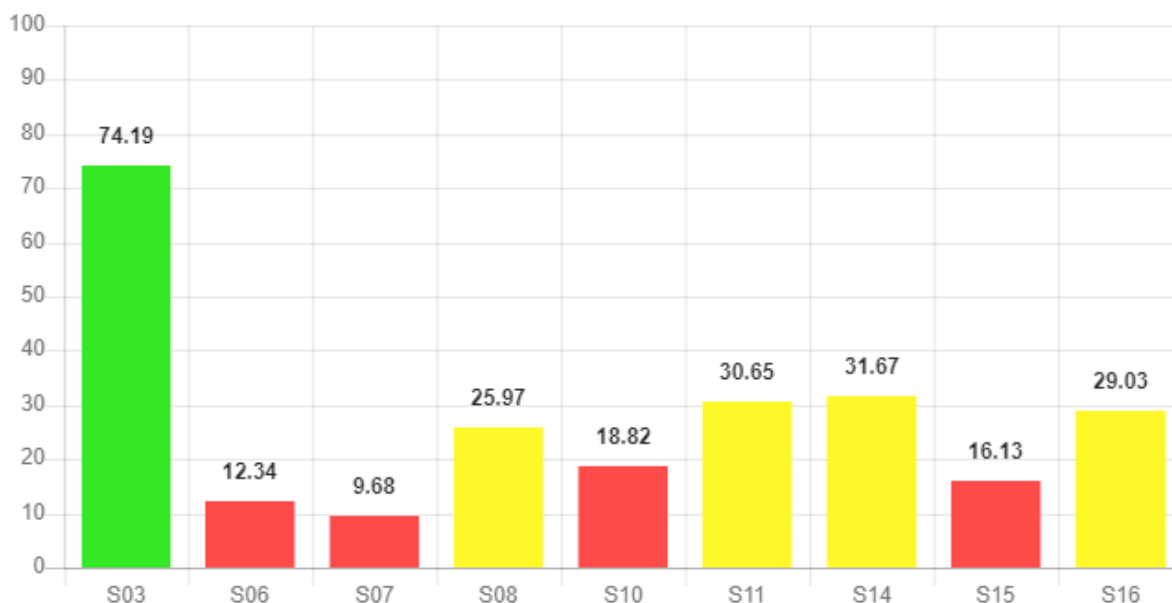
A distribuição das pontuações dos alunos revelou padrões interessantes. A maioria dos alunos se encontra no intervalo de 0% - 25%, abrangendo 64,52% do total. Esse intervalo sugere que muitos alunos enfrentaram dificuldades na avaliação. Os intervalos subsequentes apresentaram menor representatividade: 25% - 50% compreendeu 32,26% dos alunos, 50% - 75% englobou 3,23% e 75% - 100% não obteve representação significativa, com 0,00%.

A distribuição das pontuações indica que uma parcela significativa dos alunos pode estar enfrentando dificuldades em compreender e aplicar os conceitos matemáticos avaliados. Esses resultados têm implicações pedagógicas substanciais. Indicam a necessidade de abordagens de ensino mais

diferenciadas, com foco nas áreas de maior desafio. Além disso, sugerem a importância de identificar estratégias eficazes para envolver e apoiar os alunos que estão enfrentando dificuldades.

A análise dos saberes e habilidades avaliados na turma do 3º Ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual do Ceará, por meio da avaliação diagnóstica pelo sistema SISEDU, revela uma visão detalhada do nível de compreensão dos alunos em relação a tópicos específicos da matemática. Esta seção explora os resultados individuais dos saberes e habilidades, destacando os padrões de desempenho e suas implicações pedagógicas. O Gráfico 1 a seguir apresenta o Desempenho por Saberes dos alunos na avaliação diagnóstica de matemática.

Gráfico 1 - Desempenho por Saberes.



Fonte: Aatoria Própria (2023).

Os resultados demonstram uma variação significativa no desempenho dos alunos nos diferentes saberes avaliados. Por exemplo, a habilidade "S03 - Efetuar operações e resolver problemas envolvendo números racionais e suas representações fracionárias e decimais" registrou um percentual de acerto de 74,19%. Isso indica um nível razoável de proficiência nesse campo específico. No entanto, a habilidade "S06 - Utilizar modelos e resolver problemas envolvendo relações lineares entre variáveis" apresentou um desempenho muito inferior, com apenas 12,34% de acertos.

O Gráfico 2 a seguir apresenta o desempenho por habilidades dos alunos na avaliação diagnóstica de matemática. As habilidades específicas avaliadas no gráfico são:

S06.H07 - Associar relações de proporcionalidade entre grandezas a pontos sobre retas no plano, em particular identificando razões entre grandezas proporcionais à inclinação das retas correspondentes (06,45%).

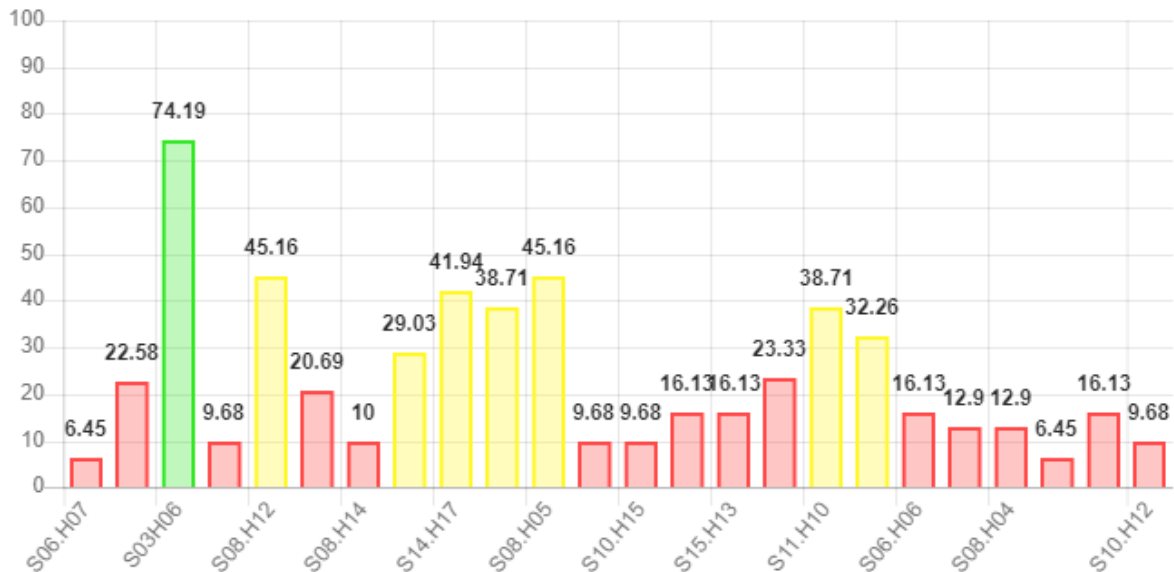
S10.H08 - Compreender o conceito de zero ou raiz de uma equação algébrica (22,58%).

S03.H06 - Associar as representações de números racionais - escrita (por extenso), na forma fracionária

e na forma decimal - em diferentes contextos e problemas (74,19%).
 S07.H07 - Calcular áreas de figuras geométricas elementares (09,68%).
 S08.H12 - Compreender a extensão das razões trigonométricas para ângulos quaisquer com o auxílio do ciclo trigonométrico (45,16%).
 S14.H14 - Compreender a noção de área superficial de figuras espaciais (20,69%).
 S08.H14 - Compreender a noção de periodicidade das razões trigonométricas no ciclo trigonométrico (10,00%).
 S16.H18 - Compreender a noção de probabilidade condicional (29,03%).
 S14.H17 - Compreender a noção de volume de figuras espaciais (41,94%).
 S11.H03 - Compreender e utilizar as propriedades operacionais de potências de mesma base (38,71%).
 S08.H05 - Determinar as relações trigonométricas em triângulos retângulos (45,16%).
 S06.H13 - Identificar os parâmetros de uma função afim em termos da reta que a representa graficamente (09,68%).
 S10.H15 - Identificar os parâmetros de uma função quadrática em termos da parábola que a representa graficamente (09,68%).
 S10.H18 - Identificar raízes, máximos/mínimos e outros elementos algébricos e geométricos a partir da

forma estendida e da forma fatorada de uma função quadrática (16,13%).
 S15.H13 - Interpretar estatisticamente medidas de tendência central de conjuntos de dados (16,13%).
 S06.H23 - Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta (23,33%).
 S11.H10 - Reconhecer e utilizar as propriedades dos logaritmos como ferramentas efetivas de cálculo (38,71%).
 S11.H08 - Reconhecer funções exponenciais e suas inversas, logarítmicas, a partir da representação gráfica (32,26%).
 S06.H06 - Relacionar retas no plano ao lugar geométrico de soluções de uma equação linear (16,13%).
 S11.H18 - Resolver problema envolvendo juros compostos (12,90%).
 S08.H04 - Resolver situação-problema aplicando o Teorema de Pitágoras ou as demais relações métricas no triângulo retângulo (12,90%).
 S06.H08 - Utilizar, com correção e justificativa, procedimentos algébricos para solução de sistemas de duas equações lineares a duas variáveis (substituição, sistemas equivalentes, etc.) (06,45%)
 S08.H01 - Utilizar, com correção e justificativa, o Teorema de Pitágoras, em diversos contextos, aplicações e problemas (16,13%).
 S10.H12 - Resolver problema envolvendo equação quadrática (09,68%).

Gráfico 2 - Desempenho por Habilidades.



Fonte: Autoria Própria (2023).

A análise dos resultados da avaliação diagnóstica de matemática na turma do 3º Ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual do Ceará pelo sistema SISEDU tem implicações diretas para a adequação aos princípios e diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A BNCC, como um documento norteador para a educação básica no Brasil, define competências e habilidades que todos os estudantes devem desenvolver ao longo de sua trajetória escolar. A avaliação dos resultados dos alunos à luz da BNCC permite avaliar em que medida os objetivos educacionais estão sendo alcançados e identificar áreas que requerem maior atenção.

A análise dos saberes e habilidades avaliados revela onde há desafios na compreensão e aplicação dos conceitos matemáticos. Comparar essas lacunas com as competências estabelecidas pela BNCC possibilita uma avaliação precisa do alinhamento entre o currículo e as metas educacionais definidas. Por exemplo, se habilidades específicas apresentam baixo desempenho, isso pode indicar a necessidade de revisão dos métodos de ensino ou ajustes curriculares para melhor atender às diretrizes da BNCC.

A BNCC enfatiza a importância da aprendizagem significativa e da construção do conhecimento em cada etapa da educação básica. A análise dos resultados da avaliação diagnóstica oferece informações cruciais para ajustar estratégias pedagógicas visando a melhoria do ensino. Os resultados podem indicar áreas que requerem abordagens diferenciadas, intervenções específicas ou materiais didáticos alternativos para promover um aprendizado mais eficaz.

Além de destacar as áreas de baixo desempenho, a relação com a BNCC auxilia na personalização da aprendizagem. Identificar os pontos fortes e fracos de cada aluno em relação às habilidades específicas permite que os educadores adaptem o ensino de acordo com as necessidades individuais. Isso está em pleno acordo com o princípio da BNCC de promover uma educação inclusiva e diversificada, que atenda às características únicas de cada estudante.

A discussão dos resultados da avaliação diagnóstica de matemática na turma do 3º Ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual do Ceará pelo sistema SISEDU, sob a perspectiva da fundamentação teórica

apresentada anteriormente, permite uma análise aprofundada das causas subjacentes aos padrões de desempenho observados.

A disparidade nos desempenhos dos alunos, evidenciada pelos resultados, está intrinsecamente relacionada à perspectiva da Teoria da Aprendizagem Centrada no Aluno. As discrepâncias nas taxas de acerto em distintos domínios e competências podem ser atribuídas à maneira como os alunos absorvem e aplicam o conhecimento. A fundamentação da teoria da aprendizagem destaca a crucial necessidade de personalização do ensino, visando atender às diversas modalidades de aprendizado dos alunos, indicando, assim, a importância de abordagens diferenciadas em resposta às variações de desempenho.

Os resultados refletem os obstáculos enfrentados pelos alunos na assimilação de conceitos específicos. A abordagem pedagógica sublinha a relevância do engajamento ativo e da construção gradual do conhecimento. As áreas com desempenho inferior podem indicar a necessidade de estratégias que fomentem a exploração ativa dos conceitos e a conexão com o conhecimento prévio dos alunos, contribuindo para uma compreensão mais sólida. Isso reforça a ênfase na personalização do ensino, reconhecendo a diversidade de estilos de aprendizado e a importância de adaptar as práticas pedagógicas para atender às necessidades individuais dos estudantes.

Os resultados obtidos revelam áreas específicas em que os alunos demonstraram dificuldades ou baixo desempenho. Essas informações direcionam a necessidade de adaptação curricular, permitindo que os educadores ajustem o foco e o conteúdo das aulas para atender às necessidades reais dos alunos. A adaptação curricular pode envolver a seleção de recursos didáticos mais adequados, a incorporação de atividades práticas e a revisão dos métodos de ensino para promover uma compreensão mais profunda dos conceitos.

A análise dos resultados também permite a identificação de alunos que possam necessitar de intervenções pedagógicas personalizadas. Através da compreensão dos padrões individuais de desempenho, os educadores podem desenvolver estratégias específicas para abordar as dificuldades de cada aluno. Isso pode incluir sessões de tutoria, atividades de reforço direcionadas ou a oferta de materiais de apoio adicionais para garantir

que todos os alunos tenham a oportunidade de alcançar um progresso satisfatório.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão desta análise dos resultados da avaliação diagnóstica de matemática na turma do 3º Ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual do Ceará pelo sistema SISEDU é um reflexo profundo das complexidades e nuances inerentes à educação. Os resultados quantitativos e qualitativos colhidos durante esse processo não são meramente números; eles representam histórias individuais e coletivas que esboçam um panorama abrangente da aprendizagem dos alunos e do ambiente educacional em que eles estão imersos.

Ao mergulharmos nos resultados à luz da fundamentação teórica, podemos discernir a interconexão entre a teoria educacional e a realidade prática vivenciada pelos alunos. Os padrões de desempenho refletem não apenas o nível de compreensão dos conceitos matemáticos, mas também revelam nuances da abordagem pedagógica adotada e das estratégias de ensino implementadas. Essa análise contextualizada nos leva além dos números, nos convidando a compreender o que está subjacente aos resultados.

A relação entre os resultados e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ecoa a necessidade de uma educação alinhada aos objetivos educacionais nacionais. Ao identificar discrepâncias entre os resultados e as competências estabelecidas pela BNCC, é possível traçar um mapa para orientar a trajetória educacional. Isso não se trata apenas de ajustar o currículo, mas de criar um ambiente educacional que promova o desenvolvimento integral dos alunos e os prepare para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

As implicações educacionais extraídas desses resultados são profundas e motivadoras. A necessidade de adaptação curricular não apenas responde aos desafios identificados, mas também reconhece que o processo educacional é dinâmico e evolutivo. A personalização da aprendizagem, ao abordar as diferenças individuais e os estilos de aprendizagem, reflete a ênfase na inclusão e no respeito à singularidade de cada aluno.

A ligação entre os resultados e a prática pedagógica é inegável. Os educadores enfrentam o desafio de traduzir esses resultados em ações concretas dentro da sala de aula. O desenvolvimento profissional contínuo dos educadores é fundamental para aprimorar as estratégias de ensino, incorporar abordagens inovadoras e oferecer aos alunos um ambiente educacional enriquecedor e estimulante.

A análise dos resultados também provoca uma reflexão mais ampla sobre o papel da educação na sociedade. Por meio de um diálogo aberto com os interessados, como pais, comunidade e gestores, é possível criar uma sinergia que fortalece o impacto da educação na formação dos cidadãos do futuro. A colaboração e o engajamento ativo de todas as partes interessadas solidificam uma base sólida para o progresso educacional.

Em última análise, as considerações finais deste estudo reforçam que a educação é uma jornada constante de aprendizado, adaptação e inovação. Os resultados obtidos não são um ponto final, mas um ponto de partida para transformar os desafios em oportunidades e aprimorar a qualidade da educação. Ao finalizar essa análise, somos lembrados de que o verdadeiro objetivo da educação é empoderar os alunos, cultivando não apenas conhecimento matemático, mas também habilidades críticas, cidadania ativa e pensamento criativo, permitindo que eles se tornem os líderes de amanhã.

REFERÊNCIAS

- BLACK, P.; WILLIAM, D. **Avaliação e Aprendizagem em Sala de Aula**. Avaliação em Educação. São Paulo, 1998.
- CURY, C. R. J.; REIS, M.; ZANARDI, T. A. C. **Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2019.
- D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 20ª edição. Campinas, SP: Papirus, 1996.
- OLIVEIRA, M. K. Piaget, Vygotsky e Wallon. **Teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus Editorial, 2018.
- PARO, V. H. Trabalho docente na escola fundamental: questões candentes. **Cadernos De Pesquisa**, São Paulo, v. 42, n. 146, p. 586–611, 2013. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/33>. Acesso em: 20 de abril de 2023.
- PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Forense/Universitária, 1976.
- MAIA, Lucas Emanuel de Oliveira; VASCONCELOS, Francisco Hebert Lima; MENEZES, Daniel Brandão. Análise dos Resultados da Avaliação Diagnóstica de Matemática na turma do 3ºano do ensino médio da rede pública estadual do Ceará pela SISEDUC. **Revista DoCEntes**, Fortaleza, v. X, n. X, p. X-XX, mês. / mês. 202X.
- SOARES, M. **Alfabetização: A questão dos métodos**. São Paulo: Contexto, 2016.