
**XI Congresso Internacional
das Licenciaturas**

**USO DA CALCULADORA CIENTIFICA NAS AULAS DE MATEMÁTICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL**

**USO DE LA CALCULADORA CIENTÍFICA EN LAS CLASES DE MATEMÁTICAS
EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA**

**USE OF THE SCIENTIFIC CALCULATOR IN MATHEMATICS CLASSES IN
MIDDLE SCHOOL**

Apresentação: Comunicação Oral

João Vitor Correia Fortes¹; Carla Cristina dos Santos Sousa²; Vitória de Moraes Nunes³; Fernando de Oliveira Freire⁴

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XICOINTERPDVL.01059>

RESUMO

Este projeto apresenta um estudo sobre o uso da calculadora científica como ferramenta complementar no ensino de matemática no ensino fundamental, com foco no 9º ano da unidade escolar Chico Monção. A pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem qualitativa, utilizando a metodologia de pesquisa-ação. O estudo foi dividido em duas etapas: uma oficina expositiva e prática, na qual os alunos foram introduzidos à calculadora científica e suas funcionalidades, e a aplicação de um questionário para avaliar a percepção dos alunos sobre a utilidade e as dificuldades encontradas no uso da calculadora científica. Os resultados obtidos revelaram que a introdução da calculadora científica como ferramenta complementar no ensino fundamental apresentou resultados promissores. A maioria dos alunos demonstrou interesse e receptividade em relação ao seu uso, destacando a utilidade da calculadora científica para resolver cálculos mais complexos e a necessidade de seu uso em atividades escolares.

Palavras-Chave: Calculadora científica, ferramenta complementar, matemática.

RESUMEN

Este projeto apresenta um estudo sobre o uso da calculadora científica como ferramenta complementar ao ensino de matemática na educação básica, com enfoque no 9º ano da unidade escolar Chico Monção. A investigação foi realizada por meio de uma abordagem qualitativa, utilizando a metodologia de investigação-ação. O estudo foi dividido em duas etapas: um estudo mais expositivo e prático, em todos os ex-alunos apresentados à calculadora científica e seus recursos, e o aplicativo de um questionário para avaliar a percepção dos ex-alunos sobre a utilidade e as dificuldades encontradas em o uso da calculadora científica. Os resultados obtidos revelaram que a introdução da calculadora científica como

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal do Piauí-IFPI, cacoc.2022125lmat0168@aluno.ifpi.edu.br

2 Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal do Piauí-IFPI, cacoc.2022125lmat0354@aluno.ifpi.edu.br

3 Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal do Piauí-IFPI, cacoc.2022125lmat0206@aluno.ifpi.edu.br

4 Professor Orientador Mestre em Educação, Instituto Federal do Piauí-IFPI, Fernando.freire@ifpi.edu.br

ferramenta complementar à educação básica apresentou resultados promissores. A maioria dos estudantes mostrou interesse e receptividade em seu uso, destacando a utilidade da calculadora científica para resolver cálculos mais complexos e a necessidade de seu uso em atividades escolares.

Palabras Clave: Calculadora científica, herramienta complementaria, matemática.

ABSTRACT

This project presents a study on the use of the scientific calculator as a complementary tool in the teaching of mathematics in middle school, focusing on the 9th grade at Chico Monção School. The research was conducted through a qualitative approach, using action-research methodology. The study was divided into two stages: an expository and practical workshop, in which students were introduced to the scientific calculator and its functionalities, and the application of a questionnaire to assess students' perceptions of the usefulness and difficulties encountered in using the scientific calculator. The results revealed that the introduction of the scientific calculator as a complementary tool in middle school showed promising outcomes. Most students expressed interest and receptiveness towards its use, highlighting the practicality of the scientific calculator for solving more complex calculations and the necessity of its use in school activities.

Keywords: Scientific calculator, complementary tool, mathematics.

INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico tem causado impacto significativo no processo de ensino, trazendo consigo inúmeras possibilidades para a aprendizagem. Nesse contexto, a utilização da calculadora científica nas aulas de química desponta como uma ferramenta poderosa para auxiliar os alunos nessa disciplina. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de 1997 destacam a importância da inserção de tecnologias no ensino, reconhecendo seu papel na transformação da sociedade e nos meios de produção.

A calculadora científica, quando utilizada de forma adequada, oferece aos estudantes uma maneira prática e eficiente de realizar cálculos complexos e resolver problemas químicos. Com suas funções específicas para a área, como conversões de unidades, cálculos de concentrações e balanceamento de fórmulas químicas, ela proporciona uma compreensão mais profunda dos conceitos abordados em sala de aula.

Além disso, a calculadora científica facilita a visualização de dados e resultados, tornando a interpretação de gráficos e tabelas mais intuitiva. Isso contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e analítico dos alunos, bem como para a capacidade de aplicar informações quantitativas. Com a tecnologia da calculadora, os estudantes podem se concentrar na compreensão dos conceitos e na resolução de problemas, sem se preocupar com cálculos tediosos e passíveis de erros.

Portanto, a manipulação correta da calculadora científica nas aulas de matemática, oferece uma oportunidade valiosa para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem nessa disciplina. Ao aproveitar os benefícios da tecnologia, os estudantes são estimulados a se engajar de forma mais ativa, desenvolvendo habilidades essenciais para o domínio dos conteúdos e para o enfrentamento dos desafios da química no mundo contemporâneo.



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

I. USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA

A nova sociedade requer indivíduos capacitados, atualizados e que acompanhem a evolução dos artefatos tecnológicos. É óbvio que as habilidades de cálculo, a memorização de fórmulas, têm sua importância e não devem ser extintas das aulas de Matemática. O que deve ficar claro é que a Matemática pode ser estudada e ensinada com o apoio de instrumentos como a calculadora e o computador, aproximando o aluno da realidade. Portanto, cabe ao professor criar situações que instiguem os alunos a investigar, conjecturar, fazer estimativas, buscar alternativas para melhorar a situação do ensino da Matemática, que não pode ser vista apenas como uma ciência descontextualizada, que venera a memorização de fórmulas, que não aguça o raciocínio dos alunos.

O uso da calculadora em sala de aula permite criar situações para que os alunos desenvolvam estratégias de resolução, interpretação de resultados, percepção dos conceitos matemáticos aplicados nas situações vivenciadas, desenvolvendo também a pesquisa, a discussão de resultados, ou seja, o uso da calculadora oferece inúmeras contribuições importantes para o ensino da Matemática, desde que haja sempre um bom planejamento das aulas para que a aprendizagem realmente ocorra.

O uso da calculadora em sala de aula de Matemática é um dos meios que o professor de Matemática pode se utilizar para criar situações que levem a ele e seus alunos a refletir sobre a construção do conhecimento matemático e a socialização do saber, transformando a sala de aula em um ambiente propício à discussão, troca de experiências e de elaboração de estratégias para se construir uma nova sociedade brasileira. (OLIVEIRA, p. 144. 1999).

Conforme Oliveira a calculadora é um elemento de grande utilidade metodológica para o ensino de matemática, pois propicia uma nova perspectiva funcional, pois traz para as aulas uma nova gama de oportunidades de resolução de problemas. No entanto, é importante que o uso da calculadora seja bem direcionado e sirva para “contribuir a um ensino da Matemática em que a ênfase seja colocada na compreensão, no desenvolvimento de diversas formas de raciocínio e na resolução de problemas” (SILVA, 1989, p.03). Assim, a calculadora deve ser modificada gradualmente, para que os alunos aprendam a aplicá-la como uma ferramenta complementar, não como um substituto para o raciocínio.

Nesta perspectiva, a introdução da calculadora científica na sala de aula deve ocorrer de forma progressiva, à medida que os alunos avançam nos conteúdos e precisam de suporte para cálculos mais elaborados. A vista que não haja dependência excessiva da calculadora,

promovendo assim um aprendizado mais profundo e significativo. Portanto, a calculadora deve ser introduzida de forma planejada e equilibrada, garantindo que seu uso enriqueça o aprendizado sem comprometer o desenvolvimento das habilidades matemáticas básicas dos alunos (Ferreira; Carmo; Alves, 2012).

Com isso, Silva (1989) descreve que se deve utilizar a calculadora de forma que enriqueça e facilite a compreensão de conceitos complexos, permitindo que os alunos se concentrem na resolução de problemas e na aplicação de teorias, em vez de se perderem em cálculos aritméticos. Com a integração da calculadora nas atividades pedagógicas, os educadores podem criar um ambiente de aprendizado mais dinâmico e interativo, onde os alunos são incentivados a explorar e investigar, promovendo a curiosidade e o engajamento.

Além disso, a calculadora pode ser utilizada para verificar resultados e corrigir erros, o que ajuda os alunos a desenvolverem um entendimento mais profundo dos conceitos matemáticos. Quando utilizada de forma adequada, a calculadora não apenas agiliza o processo de aprendizagem, mas também prepara os alunos para o uso de tecnologias que são cada vez mais relevantes no mercado de trabalho, tornando o ensino de matemática mais relevante e aplicável à vida cotidiana.

II. AS CONTRIBUIÇÕES DA CALCULADORA CIENTÍFICA PARA AS AULAS

Conforme Fedalto (2006), o uso da calculadora tem como propósito explorar os conteúdos matemáticos por meio das capacidades operatórias dessa ferramenta tecnológica, incentivando os alunos a tomar decisões, elaborar estratégias e resolver problemas mais complexos. No entanto, isso demanda do professor um planejamento prévio e a preparação de problemas que não estão disponíveis nos livros didáticos, os quais, em sua maioria, não contemplam o uso de recursos tecnológicos. Ignorar a calculadora na disciplina de Matemática implica perder a oportunidade de utilizar esse instrumento educacional com grande potencialidade, privando os alunos dos recursos disponíveis nessa ferramenta.

Segundo Schiffel (2006), acredita-se que o uso da calculadora científica pode ser benéfico e prazeroso, especialmente para os alunos. Dessa forma, seu uso pode tornar as aulas diferentes daquelas em que esse instrumento tecnológico não é aproveitado. Os alunos têm mais tempo para dedicar-se ao raciocínio exigido em determinados conteúdos matemáticos, sem precisar se restringir aos aspectos considerados "mecânicos" dos cálculos.

Além disso, a calculadora possibilita trabalhar com valores do cotidiano que envolvem cálculos mais complexos, como verificar os rendimentos em uma caderneta de poupança, cujo

índice possui quatro casas decimais (PCN, 1998). Assim, a calculadora científica amplia a perspectivas de aprendizagem e facilita o uso de contextos reais, tornando a Matemática mais acessível e aplicável à vida dos estudantes.

Além de simplificar cálculos, a calculadora científica oferece uma variedade de funções que enriquecem o ensino. Com recursos como gráficos, funções trigonométricas, estatísticas e cálculos de probabilidade, os alunos podem explorar uma gama mais ampla de tópicos matemáticos e científicos. Isso permite que os educadores introduzam conceitos avançados de forma acessível, incentivando os alunos a se aprofundarem em áreas como álgebra, geometria e cálculo.

A parti disso, a calculadora promove o aprendizado ativo. Ao utilizar esses dispositivos, os alunos são incentivados a experimentar e testar hipóteses, o que é fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico e da resolução de problemas. Algumas atividades que envolvem o uso da calculadora científica podem incluir a resolução de problemas em grupo, onde os alunos colaboram para encontrar soluções, discutem estratégias e compartilham resultados. Essa interação não apenas fortalece o entendimento dos conceitos matemáticos, mas também desenvolve habilidades sociais e de comunicação, essenciais para o sucesso acadêmico e profissional.

Assim, é importante ressaltar que, para que as contribuições da calculadora científica sejam plenamente aproveitadas é necessário que os educadores recebam formação adequada sobre seu uso. Imbernón (2010), fala que a formação de professores deve ser um processo contínuo, que não se limita à formação inicial, mas que envolve a atualização e a reflexão crítica sobre a prática pedagógica, especialmente em um contexto de rápidas mudanças tecnológicas e sociais. Essa perspectiva destaca a importância de preparar os educadores para integrar novas ferramentas, como a calculadora científica, em suas abordagens de ensino, garantindo que possam utilizar esses recursos de maneira eficaz e significativa no processo de aprendizagem.

III. DESVANTAGENS DO USO DA CALCULADORA CIENTIFICA

O uso da calculadora científica em sala de aula, embora traga muitos benefícios, também apresenta desvantagens que precisam ser consideradas. Uma das principais preocupações é que a dependência excessiva desse dispositivo pode prejudicar o desenvolvimento das habilidades de cálculo mental dos alunos. Quando os alunos se tornam excessivamente dependentes da calculadora, eles podem perder a habilidade de realizar cálculos mentais, o que é fundamental para a fluência matemática (Silva, 1991). Isso pode levar a uma falta de confiança em suas próprias habilidades matemáticas e a uma diminuição da fluência em operações aritméticas

fundamentais.

Além disso, o uso inadequado da calculadora pode levar a erros que os alunos não conseguem identificar. Que resulta em não desenvolver a habilidade de verificar seus próprios cálculos ou de entender quando um resultado não faz sentido. A confiança excessiva na precisão da calculadora pode resultar em erros que os alunos não conseguem identificar, comprometendo sua capacidade de revisar e corrigir seus próprios cálculos (Descovi, 2012). A capacidade de revisar e corrigir erros é uma habilidade crucial em matemática, e a falta dessa prática pode prejudicar o desenvolvimento de um pensamento crítico.

Neste sentido, Abelló (1992) fala que uso da calculadora pode levar a um aprendizado superficial, onde os alunos conseguem respostas corretas, mas não compreendem os conceitos subjacentes que fundamentam essas respostas. Essa situação é preocupante, pois a matemática é uma disciplina que se baseia em conceitos interconectados, e a compreensão profunda é essencial para o sucesso em tópicos mais avançados.

Deve-se ser considerado é a questão da desigualdade no acesso à tecnologia. Em muitas escolas, nem todos os alunos têm acesso a calculadoras científicas de qualidade, o que pode criar disparidades no aprendizado. Com isso, Brasil (2006) destaca que falta de acesso equitativo a calculadoras científicas de qualidade pode criar disparidades no aprendizado, colocando alguns alunos em desvantagem em relação a seus colegas.

No entanto, a introdução da calculadora científica nas aulas pode gerar resistência por parte de alguns educadores e alunos. Muitos professores ainda acreditam que a matemática deve ser ensinada de forma tradicional, enfatizando o cálculo manual e a memorização de fórmulas. Porém, a resistência de educadores ao uso de calculadoras pode criar um ambiente de aprendizado dividido, onde a tecnologia é vista como um obstáculo em vez de um recurso valioso (Ferreira et al., 2023). Essa resistência pode criar um ambiente de aprendizado menos colaborativo e mais dividido, onde a tecnologia é vista como um obstáculo em vez de um recurso valioso.

Embora a calculadora científica tenha o potencial de enriquecer o ensino de matemática, é crucial que seu uso seja cuidadosamente planejado e monitorado. As desvantagens associadas ao seu uso, como a dependência excessiva, a abordagem mecânica do aprendizado, a desigualdade no acesso e a resistência à tecnologia, devem ser abordadas para garantir que a calculadora contribua positivamente para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos.

METODOLOGIA

O estudo sobre o uso da calculadora científica no ensino fundamental, como uma pesquisa-ação de abordagem quanti-qualitativa, foi conduzido em duas etapas distintas. No primeiro momento, foi realizada uma oficina expositiva e prática, na qual os alunos do 9º ano da unidade escolar Chico Monção foram apresentados à calculadora científica e suas funções. Durante essa etapa, os alunos tiveram a oportunidade de resolver exemplos práticos com o auxílio da calculadora científica, a fim de compreender e se familiarizar com suas operações.

No segundo momento, foi aplicado um questionário de 8 questões aos alunos, com o intuito de avaliar a utilidade percebida da calculadora científica, bem como identificar possíveis dificuldades encontradas durante o uso da ferramenta. As respostas dos alunos foram analisadas qualitativamente, a fim de identificar padrões e percepções comuns, que pudessem contribuir para a compreensão mais aprofundada sobre a eficácia do uso da calculadora científica no processo de ensino e aprendizagem.

Essa abordagem metodológica permitiu não apenas a introdução prática da calculadora científica aos alunos, mas também a coleta de dados quanti-qualitativos valiosos, que forneceram insights importantes sobre a percepção dos alunos em relação à utilidade e às dificuldades encontradas ao utilizar a calculadora científica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A calculadora científica tem se tornado uma ferramenta indispensável nas aulas de matemática e ciências, contribuindo significativamente para o aprendizado dos alunos. Assim, os resultados do projeto sobre o uso da calculadora científica na turma do ensino fundamental revelaram que os alunos demonstraram uma melhora significativa em suas habilidades matemáticas. Na aula onde foram ensinadas as diferentes operações e funções da calculadora, os estudantes se mostraram mais confiantes e ágeis na resolução de problemas matemáticos.

Figura 01: Registros da aplicação da oficina e do questionário.



Fonte: Arquivo Próprio (2023)

Além disso, o questionário aplicado mostrou que a maioria dos alunos reconhece a importância e o potencial dessa metodologia, destacando a praticidade e a facilidade de uso da calculadora científica para resolver questões matemáticas mais complexas.

Figura 02: Números de alunos que já tinham utilizado a calculadora científica.

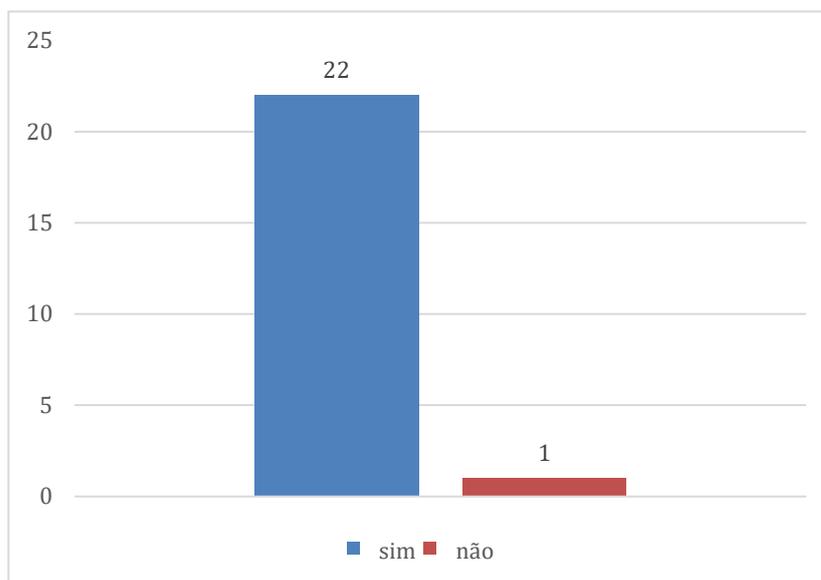


Fonte: Autores (2023).

O gráfico revelou que 22 dos 23 alunos da turma indicaram nunca ter utilizado uma calculadora científica antes do projeto. Esse dado sugere que a introdução do uso da calculadora científica na aula foi uma oportunidade única para os estudantes explorarem essa ferramenta e desenvolverem suas habilidades matemáticas. Além disso, evidencia a importância de proporcionar aos alunos acesso a novas tecnologias e recursos para enriquecer sua aprendizagem, uma vez que a maioria deles não teve experiência prévia com a

calculadora científica.

Figura 03: A calculadora auxilia na resolução de questões.

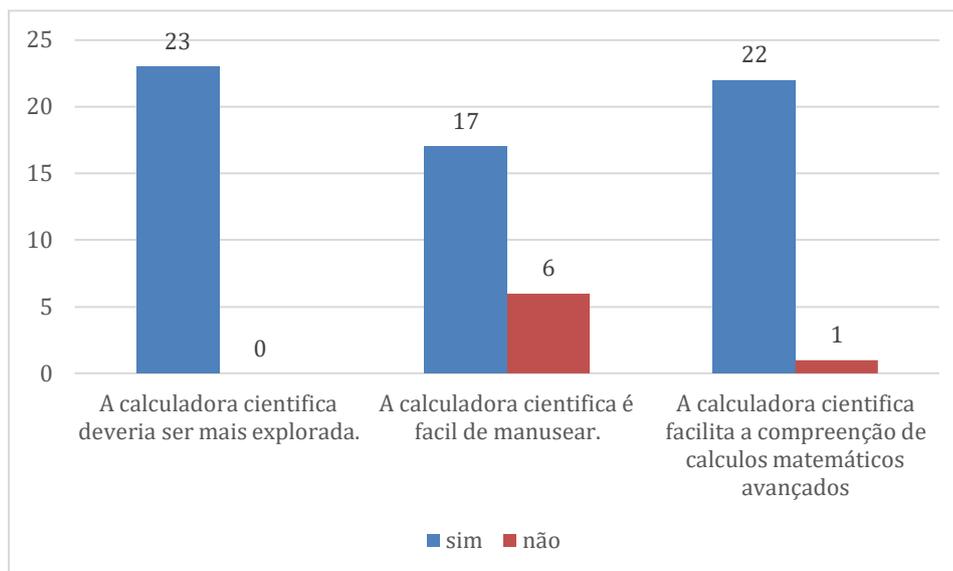


Fonte: Autores (2023).

O gráfico revela de forma quase unânime que a maioria dos alunos acredita que a calculadora é uma ferramenta que auxilia significativamente na resolução de questões de matemática, tornando a assimilação dos conceitos mais fácil. Esse dado reflete a percepção dos estudantes de que a calculadora desempenha um papel importante na simplificação e na agilização dos cálculos, contribuindo para uma compreensão mais eficaz dos conteúdos matemáticos.

Essa visão positiva sobre o papel da calculadora como um recurso facilitador no processo de aprendizagem destaca a importância desse dispositivo como um aliado no desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos. Nessa concepção Smole & Diniz (2004) afirmam que o uso da calculadora humaniza e permite aos alunos ganharem mais confiança para desenvolver o trabalho com problemas e buscar novas experiências de aprendizagem.

Figura 04: Questionário referente a visão dos alunos a cerca a potencialidade da calculadora científica.



Fonte: Autores (2023).

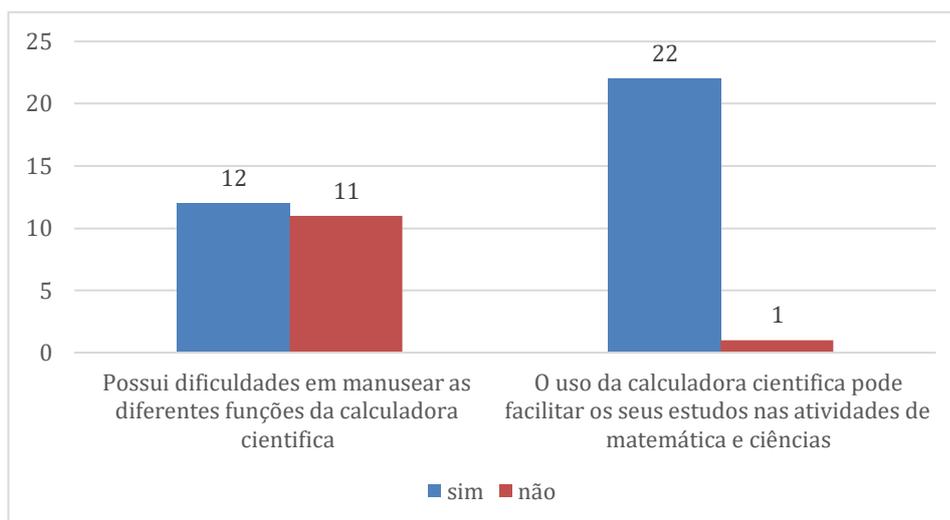
Os resultados apresentados no gráfico revelam uma percepção unânime entre os alunos em relação à necessidade de uma maior exploração da calculadora científica nas aulas. O fato de todos os 23 alunos apontarem essa necessidade indica que há um consenso sobre a importância desse recurso no processo de aprendizagem, o que sugere que os estudantes reconhecem o potencial da calculadora como uma ferramenta pedagógica valiosa para o ensino de matemática e ciências. Bessa (2011) afirma a utilização de um instrumento presente em seu cotidiano pode fazer com que o aluno se sinta mais à vontade, como parte integrante da aula, não apenas como um mero espectador.

Outro ponto destacado pela maioria esmagadora dos alunos é a percepção de que a calculadora científica é fácil de manusear se tiver uma boa orientação. Esse dado é significativo, pois indica que os estudantes se sentem confortáveis e confiantes ao utilizar esse dispositivo, o que pode contribuir para a sua adoção efetiva no contexto educacional. A facilidade de manuseio da calculadora pode incentivar os educadores a integrá-la de forma mais abrangente no ensino, aproveitando seu potencial para enriquecer as atividades de aprendizagem.

Além disso, o fato de 22 dos 23 alunos apontarem que a calculadora facilita a compreensão e resolução de cálculos matemáticos avançados é um indicativo claro de como esse recurso pode impactar positivamente o aprendizado dos estudantes. Ferreira e Feitosa (2021) afirmam que o problema não é usar ou não a calculadora, mas trabalhar os cálculos sem dar significado aos mesmos para o aluno. É importante que, se estabeleça um contrato didático durante as atividades que envolvem a calculadora, essa condição enriquecerá seu uso, porque o aluno vai usá-la de modo inteligente.

Essa percepção destaca a importância da calculadora como uma ferramenta que não apenas agiliza os cálculos, mas também auxilia os alunos na compreensão de conceitos matemáticos complexos, o que pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de habilidades e competências na área da matemática e ciências desde que seja com significação para o alunado.

Figura 05: Dificuldades e potencial da calculadora científica.



Fonte: Autores (2023).

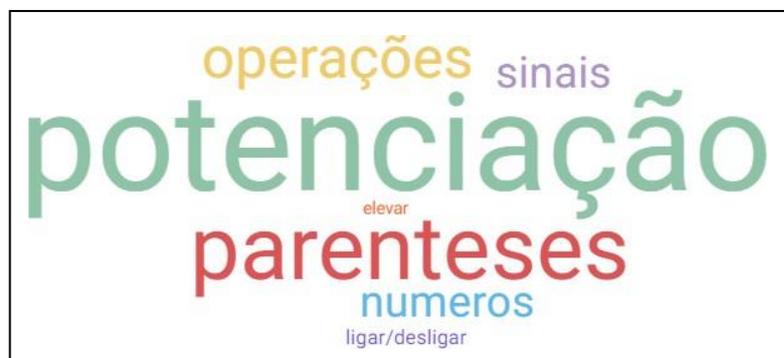
Os dados apresentados no gráfico revelam que uma parcela significativa dos alunos enfrenta dificuldades no manuseio da calculadora científica. Dos 23 alunos entrevistados, 12 deles apontaram que tiveram dificuldades em utilizar esse dispositivo. Essa informação é relevante, pois indica que uma parte considerável dos estudantes pode estar enfrentando obstáculos no uso da calculadora.

Por outro lado, é interessante notar que a grande maioria dos alunos acredita que a calculadora pode ser uma ferramenta útil e contribuir de forma positiva para o estudo e desenvolvimento das atividades de matemática e ciências. Esse dado sugere que, apesar das dificuldades enfrentadas por alguns alunos, a calculadora é vista como um recurso valioso que pode auxiliar no aprendizado e no desenvolvimento acadêmico. De acordo com o Santana (2019) “a utilização da calculadora em sala de aula pode trazer contribuições importantes para o desenvolvimento do aluno, desde que ele saiba utilizá-la de forma consciente”.

A discrepância entre o número de alunos que tiveram dificuldades em manusear a calculadora e aqueles que reconhecem seu potencial positivo destaca a importância de oferecer suporte e orientação adequados no uso desse dispositivo. Os educadores podem utilizar esses dados para identificar as áreas específicas em que os alunos enfrentam desafios e desenvolver estratégias para ajudá-los a superar essas dificuldades, garantindo que a calculadora seja

aproveitada de maneira eficaz no processo de aprendizagem.

Figura 06: Nuvem de palavras: dificuldades enfrentadas.



Fonte: Autores (2023).

De acordo com a figura 04, uma das principais dificuldades apontadas pelos alunos ao manusear a calculadora científica é a operação de potenciação. Muitos alunos relataram que têm dificuldade em entender como inserir corretamente os números e os sinais necessários para realizar as operações. Além disso, a ordem correta das teclas a serem pressionadas para realizar a potenciação também é um desafio para muitos estudantes, o que acaba gerando confusão e resultando em erros nos cálculos.

As respostas também foram unânimes afirmando que não sabiam utilizar todos os recursos da calculadora científica. A maioria afirmou desconhecer as funções dessa calculadora no que é diferente das funções de uma calculadora comum que opera com as 4 operações básicas da aritmética (LOPES e ALVES, p.08, 2017).

Conforme os autores citados acima a maioria dos alunos enfrenta a dificuldade no que diz respeito às funções diferentes das quatro operações básicas. Outro aspecto que os alunos destacaram como complicado no uso da calculadora científica é a inserção de parênteses em expressões matemáticas mais complexas. Muitos relataram que têm dificuldade em entender onde e como colocar os parênteses de forma correta, o que acaba gerando erros nos cálculos e prejudicando o resultado final. Além disso, a falta de clareza na forma como a calculadora exibe as expressões matemáticas inseridas também contribui para a dificuldade dos alunos em utilizar corretamente o dispositivo.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, é evidente que a calculadora científica é vista pelos alunos como uma ferramenta valiosa e eficaz para o ensino e aprendizagem. Esses resultados podem ser utilizados pelos educadores para repensar a forma como a calculadora é integrada ao currículo, explorando seu potencial para enriquecer as aulas e promover um aprendizado mais dinâmico e eficaz. A percepção positiva dos alunos em relação à calculadora pode

estimular a busca por estratégias que explorem de forma mais abrangente o uso desse recurso, visando potencializar seus benefícios no processo de ensino e aprendizagem.

Após a realização da oficina expositiva e prática sobre o uso da calculadora científica, seguida pela aplicação de um questionário aos alunos do 9º ano da unidade escolar Chico Monção, foi possível observar que a introdução da calculadora científica como ferramenta complementar no ensino fundamental apresentou resultados promissores.

Os educadores podem utilizar esses resultados para repensar a forma como a calculadora é integrada ao currículo, explorando seu potencial para enriquecer as aulas e promover um aprendizado mais dinâmico e eficaz. Além disso, a percepção positiva dos alunos em relação à calculadora pode estimular a busca por estratégias que explorem de forma mais abrangente o uso desse recurso, visando potencializar seus benefícios no processo de ensino e aprendizagem. É importante que os educadores forneçam orientação adequada aos alunos sobre o uso da calculadora científica e incentivem a prática regular para que os alunos possam usá-la com confiança e eficácia.

REFERÊNCIAS

BESSA, Jozaniel Barbosa Ribeiro. **O uso da calculadora em sala de aula**. Araruna – PB, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

DE MEDEIROS, Kátia Maria. A influência da calculadora na resolução de problemas matemáticos abertos. **VIII Encontro Nacional de Educação Matemática-Enem**. Recife, 2004.

DESCOVI, Lucieli Martins Gonçalves. **Curso de extensão Faccat: Exploração da Calculadora nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. IV Jornada Nacional de Educação Matemática, Faculdades Integradas de Taquara/FACCAT, 2012. Disponível em: <http://anais-jem.upf.br/download/de-223-descovi.pdf>. Acesso em: 10 de nov. 2024

FEDALTO, Dirceu Luiz. **O imprevisto futuro das calculadoras nas aulas de Matemática no ensino médio**. 2006. 160p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Paraná. Curitiba. Disponível em: http://www.ppge.ufpr.br/teses/M06_fedalto.pdf. Acesso em 31 de março de 2023.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Artmed Editora, 2010.

FERREIRA, Sérgio E.; DO CARMO, Noemi Rudovalho; ALVES, Adoanes Andrade.

CALCULADORA EM SALA DE AULA: PRÓS E CONTRAS. Jornada Acadêmica da UEG campus Santa Helena de Goiás, v. 6, n. 1, 2012.

LOPES, T. B. ALVES, A. C. T. Dificuldades no uso de calculadora científica na resolução de problemas. Revista Tecnologias na Educação – Ano 9 – Número/Vol.23- Dezembro2017.

OLIVEIRA, J. C. G. A visão dos professores de Matemática do estado do Paraná em relação ao uso de calculadoras nas aulas de Matemática. 1999. 160f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

SANTANA, J. E. B. O USO DA CALCULADORA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO: REFLETINDO SOBRE O PAPEL DO PROFESSOR E SUAS CONCEPÇÕES. 2019.

SC SCHIFFL, Daniela. Um estudo sobre o uso da calculadora no ensino de matemática. 2006. 134p. Dissertação de Mestrado. Centro Universitário Franciscano (UNIFRA). Santa Maria, RS. Disponível em: <http://tede.unifra.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=13>. Acesso em 22 de outubro de 2023.

SILVA, Albano. Calculadoras na Educação Matemática: contributos para uma reflexão. Educação e Matemática, n. 11, p. 3-6, 1989.

SILVA, Albano. A calculadora no percurso de formação de professoras de Matemática. Portugal: APM, 1991.

