

AS METODOLOGIAS E RECURSOS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICAS.

Thaís Suianne da Silva¹.

Agda Teixeira Lovato².

RESUMO

A Temática principal desta pesquisa são as metodologias e recursos para o ensino e aprendizagem das quatro operações matemáticas, fazendo uso dos números chamados naturais, nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Objetivo deste artigo é dissertar sobre algumas estratégias que podem contribuir para o ensino do cálculo estimativo, cálculo mental e algoritmos, envolvendo os Números Naturais que requeiram o emprego dos conhecimentos das quatro operações básicas matemáticas (divisão, multiplicação, subtração e adição) nos primeiros anos do Ensino Fundamental, aos caminhos que levem ao aprendizado de forma atrativa e com dinâmica, e que, desta forma prepare os alunos à sanarem às precisões cotidianas, dando-lhes a oportunidade de desenvolverem inteligência de forma prática, solucionando problemáticas, buscando e selecionando elementos para tomada de decisões e, ainda gerarem capacidade com amplitude para o manuseio de atividades no ramo matemático. Como metodologia utilizou-se da pesquisa bibliográfica qualitativa, sendo possível o diálogo conceitual com alguns autores, analisando a teoria e na prática aplicada, a partir de uma abordagem analítica e descritiva referente a este tema. Por este as quatro operações matemáticas abrangem os cálculos imprescindíveis para o pensamento lógico quantitativo base para o aprendizado de matemática e torna-se necessário induzir o desenvolvimento cognitivo na busca de um melhor aprendizado.

Palavras-chave: Aprendizagem. Matemática. Quatro Operações. Ensino.

ABSTRACT

The main theme of this research is the methodologies and resources for teaching and learning the four mathematical operations, making use of so-called natural numbers, in the first years of Elementary School. The objective of this article is to discuss some strategies that can contribute to teaching estimative calculation, mental calculation and algorithms, involving Natural Numbers that require the use of knowledge of the four basic mathematical operations (division, multiplication, subtraction and addition) in the first years of Elementary Education, to paths that lead to learning in an attractive and dynamic way, and that, in this way, prepare students to deal with everyday needs, giving them the opportunity to develop intelligence in a practical way, solving problems, searching and selecting elements for decision making and also generate broad capacity for handling activities in the mathematical field. Qualitative bibliographical research was used as a methodology, making conceptual dialogue with some authors possible, analyzing theory and applied practice, based on an analytical and descriptive approach regarding this topic. Therefore, the four mathematical operations cover the essential calculations for quantitative logical thinking, the basis for learning mathematics and it is necessary to induce cognitive development in the search for better learning.

Keywords: Learning. Mathematics. Four Operations. Teaching.

¹Graduanda do curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano). E-mail: thais.suianne@ifgoiano.edu.br

²Professora Orientadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano), Graduada em Matemática pela Universidade Estadual de Goiás (2005) e Mestre em Educação, na Universidade Federal de Goiás, Câmpus Catalão (2015), Coordenadora do PIBID, curso de matemática. E-mail: agda.teixeira@ifgoiano.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que a função principal da escola é formar alunos capazes de exercer a sua cidadania e construir cidadãos críticos e participativos, compreendendo a realidade ao qual estão inseridos por tanto, é fundamental a construção de um processo de aprendizagem que possibilite ao aluno ser um agente transformador da sua própria realidade.

A importância de se estudar a adição, subtração, multiplicação e a divisão com os Números Naturais, ou seja, operações matemáticas é que as mesmas são utilizadas no cotidiano, por se tratar de operações necessárias, como por exemplo, em supermercados, horários, entre tantas outras funcionalidades, por isso, precisa-se ser trabalhadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental de forma que os alunos consigam o adquirir conhecimento inicial, e desenvolvam a capacidade de realizá-las no ambiente escolar e fora dele.

É necessário que professor faça a escolha e uso de metodologias juntamente com os recursos adequados, no planejamento pedagógico e mediar o processo de ensino-aprendizagem, para que os alunos tenham um aprendizado efetivo com o objetivo de verificar quais estratégias podem contribuir para o ensino do cálculo, estimativas, cálculo mental e algoritmos, que envolvam os Números Naturais que requeiram o emprego dos conhecimentos dessas operações matemáticas, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, como o objetivo específico de reconhecer quais metodologias e recursos que podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades; compreender como o professor deve atuar para que os alunos consigam um melhor aprendizado.

O artigo traz a seguinte problemática: Quais são as metodologias e os recursos que podem proporcionar a aprendizagem das quatro operações com os Números Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Sendo assim, verifica-se as seguintes hipóteses: A prática docente na área da Matemática exige que o professor planeje e use metodologias e recursos adequados, onde possam contribuir para a aprendizagem construtiva por parte dos alunos, entre as possibilidades, destacam-se os jogos, as dinâmicas em grupo e a resolução de problemas; O uso de problemas

envolvendo a matemática permite que uma maior relação entre as operações, da adição e subtração, assim como da multiplicação e divisão, bem como permite o desenvolvimento cognitivo, o desenvolvimento do raciocínio lógico é um procedimento que é dado início na base da matemática, ou seja, é através das quatro operações que os alunos, começam a perceber a importância de raciocinar de acordo com as situações que convivem na prática.

A realização desta pesquisa aborda o uso das metodologias e dos recursos que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem mencionados por outros autores na aquisição de conhecimento sobre a resolução das quatro operações com os Números Naturais, destaca-se a educação na matemática como instrumento de grande poder na contribuição da expansão do aprendizado, que tem demonstrado o quanto é importante à utilização de um ensino contextualizado e adequado a realidade dos educandos na etapa nos anos iniciais do Ensino.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

Em cerca de 3.500 a.C., deu-se origem de forma mais precisa à matemática, no Egito Antigo e também no império babilônico, quando naquele período foi desenvolvido uma forma de contagem e medições para a cobrança de impostos, além de manter uma organização na época de plantios e colheitas, na construções de moradias, nascida na necessidade de contagem e medidas de relação do ser humano com a própria natureza. Ainda nos tempos primitivos o homem tinha a necessidade de medir as distâncias entre as nascentes de águas ou mesmo para ter noção se poderia ser capaz de apanhar animais. O mesmo tinha que realizar cálculos com relação as estações do ano, a fim de ter conhecimento em quais época podia plantar e quando seriam as colheitas. A matemática aprumou-se com o passar dos anos, possibilitando a busca de novas maneiras e enxerga-la e entende-la, tomando contextualização e integrando-se com as demais disciplinas de forma agradável e criativa. (D'AMBROSIO, 1999).

Ainda segundo D'Ambrosio (1999), o panorama matemático esteve presente em toda evolução da espécie humana, dando definições à estratégias de lida com os mais

diversos ambientes, dando origem à instrumentos para tal fim, na busca constante de fatos e relacionados à natureza e sua particular existência. Nas mais variadas formas de fazer e saber a matemática esteve presente na história da humanidade e civilizações.

Por isso aprender a matemática, onde tais conteúdos são utilizados, quem a inventou, , além de deixar evidente que utilizar a história da matemática a fim de que o aluno tome conhecimento e conheça-a como uma criação da humanidade e como ciência que se encontra em plena construção é algo de suma importância. E neste mesmopensamento é que D'Ambrosio (1999) acentua os principais pontos no ensino da matemática sendo o primeiro deles o aspecto crítico, buscando interpretação dentro do contexto considerado histórico realizando desta forma uma análise das inferências sociais dessa matemática, e que sem sombra de dúvidas torna-se mais atraente quando se trata da formação do ser humano como cidadão. Já o aspecto lúdico, quando se associa à atividade do intelecto é sumariamente desprezado. Assim, o autor ainda questiona o porque de não ocorrer uma introdução de uma matemática construtiva, com ludicidade, que cause desafios, se tornando mais interessando, moderna útil ao invés de enfadonha no currículo escolar, que por sinal são os aspectos de suma importância na ministração da matemática.

Corroborando com o autor acima citado, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's, 1998), apontam que as formas de pensar da matemática acompanham toda a evolução da espécie humana, estabelecendo técnicas de ações para trabalhar com o meio, elaborando e dando formas à instrumentos para este fim.

Ao longo da história a matemática ofereceu fundamentais contribuições no processo de ensino-aprendizagem. Quando revelada como algo de criação humana, apontando as necessidades e anseios nas mais diferentes culturas e momentos da história, estabelecendo relações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e presente, o educador oferta oportunidades ao educando para o desenvolvimento de atitudes e valores melhores diante desse saber. Além do que, quando são observados os conceitos conectados com a história, acaba por constituir um veículo que traz informações culturais, sociológica e ainda antropológica com enorme peso de formação. Assim, a História da Matemática torna-se neste panorama um dispositivo de resgate da própria identidade cultural (PCNs, 1998).

Nobre (1996) sugere um tratamento singular no que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem com relação aos fundamentos matemáticos.

Tal tratamento se baseia em trabalhar os conceitos partindo do seu desenvolvimento histórico. Segundo ele, desta forma, a educação assume um caminho diferente. Ao invés de se ensinar a praticidade dos conteúdos escolares, investe-se na fundamentação deles. Em vez de se ensinar o para quê, se ministra o porquê das coisas.

(NOBRE, 1996, p. 31). Boeri (2009, p. 14) afirmam que todo o educando, ao chegar à escola, traz junto uma realidade vivida e que não pode ser ignorada pelo professor. Esse conhecimento que tem origem do aluno e é trazido para a sala de aula precisa ser um componente importante para um direcionamento de como ensinar esse aluno, pois se sabe que em situações do seu cotidiano, os alunos conseguem lidar com conceitos matemáticos, ao se depararem com situações em casa, no mercado ou outros locais que fazem parte do seu dia a dia.

2.2. HISTÓRIA DAS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS DA MATEMÁTICA

A Matemática originou-se pela resolução de problemas ligados ao cotidiano, pois algumas atividades, como a agricultura, requeriam cálculos e na observação do tempo e no desenvolvimento de calendários, bem como na contagem dos dias, meses e anos.

Os símbolos matemáticos são resultados de um processo de evolução histórica, desenvolvidos particularmente entre os árabes, que deram origem as equações, contudo, sem símbolos, usando somente as letras. Os símbolos surgiram quando na Europa, mais precisamente no período do Renascimento, ocorreu a chegada da álgebra.

O primeiro dos símbolos desenvolvidos foi o de somar representando pelo sinal de mais “+”, desenvolvido por Nicole de Oresme, um francês na época de 1360, para o fim de substituição da “et”, que, quando traduzido do latim significa “e”. Contudo, foi utilizado pela primeira vez em 1489, por Johannes Widmann em uma de suas publicações e ainda desenvolveu o sinal de menos “-”. Já em 1551, deu-se origem ao sinal de igual “=” pelo então britânico Robert Recorde em um dos seus livros, com a justificativa de que nada por ser igual do que dois segmentos de retas paralelas. Já o

sinal de multiplicar “X”, foi desenvolvido baseando-se na cruz de Santo André em 1618, por William Oughtread na Inglaterra.

Gottfried Leibniz, um alemão no século XVII, mais precisamente no ano de 1698, foi o inventor de mais um sinal, o de um ponto * . Logo após, Johann Rahn, um suíço no ano de 1659 elaborou um sinal de uma reta em meio a dois pontos * , dando assim origem ao sinal de divisão.

A Matemática é a parte da ciência dedicada ao estudo de padrões e estruturas abstratas por meio de símbolos e regras formais é considerada uma linguagem universal e uma ferramenta fundamental para a compreensão do universo em que o ser humano está inserido, as quatro operações básicas são os fundamentos da matemática e são essenciais para a compreensão de outras áreas da disciplina, são elas: adição, subtração, multiplicação e divisão, são utilizadas para realizar cálculos simples ou complexos.

Segundo Cardoso (1990, p.33), as quatro operações com utilização dos números naturais são dispostas da seguinte forma: Adição juntar e crescer; Subtração complementar, comparação e retirar; Multiplicação adição de parcelas iguais, dobrar; Divisão dividir, fragmentar e segmentar. As quatro operações básicas na matemática ajudam a desenvolver a habilidade de raciocínio lógico e a capacidade de resolver problemas e podem se classificar da seguinte forma:

Adição: parte que calcula e adiciona números naturais a outros, tendo como resultado a soma.

Subtração: Na subtração compreende no reduzir de um numeral por outro. O resultado é chamado diferença ou resto.

Multiplicação: diretamente associada à adição, ou seja, quando se é somado um numeral pela quantidade de vezes que este necessita ser multiplicado.

Divisão: Aqui há possibilidade de dividir ou separar dois números em metades iguais. Desta forma, têm-se a convicção, de que haja possibilidade do ensino da matemática, baseando-se em que esta é considerada a ciência, o conhecer, e que se encarrega das correlações de grandeza, tendo em si conceitos considerados abstratos, deixando claro que a matemática é algo que necessita ser elaborado pelo próprio ser, por meio de crescimento, construções e acomodações utilizando-se esquemas de raciocínio, que são originários d a mente humana, quando necessários na resolução de desafios no segmento lógico da matemática (RIZZO, 1996).

2.3. METODOLOGIAS NA MATEMÁTICA E SUAS CONTRIBUIÇÕES: JOGOS E AS QUATRO OPERAÇÕES.

Notaram-se ao longo da pesquisa, inúmeras dificuldades no ensino da matemática, diante de todas as dificuldades enfrentadas por alunos e professores, atualmente verifica-se a necessidade de que algo seja feito para mudar essa situação, apesar disso existe o reconhecimento da de quão é importante e necessária a matemática para que se tenha entendimento do mundo em que se está inserido. Parte dessa dificuldade pode se encontrar na forma como os conteúdos são repassados aos alunos, com a intenção em fazê-los apenas repetir procedimentos de cálculo para aprender o que está sendo ensinado, sem a oportunidade de construção de conceitos sem a compreensão das propriedades envolvidas nas operações.

A procura de novos caminhos e melhorias para que ocorra uma melhor aprendizagem dos educandos é persistente, a maneira tradicional, em que o professor é fiel depositário do saber e o transmissor do conhecimento não motiva os alunos, que são vistos como receptores passivos desse processo. A matemática deve ser apresentada como uma ciência em constante construção, nada pronto e acabado, uma mudança de metodologia de ensino que fará a diferença, uma nova concepção estabelecida pelo professor em relação à Matemática,

A matemática precisa ser vista como ciência que está em contínua construção, ou seja, não deve ser apresentada como algo já concluído ou terminado, como uma nova forma ou método de ensino único, uma nova maneira ou forma estabelecida pelo educador em relação à matemática, porque se isto ocorrer gera no aluno uma incapacidade em querer aprender matemática, levando-o ao desprazer e em muitos casos a reprovação nesta disciplina.

O uso de jogos no meio onde se leciona a matemática é vista como uma ferramenta dinâmica e pedagógica de suma importância, pois motiva o educando no processo de ensino-aprendizagem. Os jogos em si, possuem papel singular para a promoção cognitiva e emocional dos educandos. A ludicidade no meio matemático traz como benefício a interação social e dá oportunidade ao professor para apresentar a disciplina de matemática de uma forma prazerosa (KISHIMOTO, 2003).

Ainda para Kishimoto (2003), a pluralidade de jogos no ensino da matemática é vista como faz-de-conta, como forma simbólica, motores, sensório-motores, cognitivos ou mesmo intelectuais, representativos, verbais, em palavras, de pessoas, animais e outros mais apontam para a diversidade de ocorrências inclusas na família dos jogos.

Já no entendimento de Machado (2002) os jogos são apresentados sob duas vertentes, o lúdico e o prático-utilitário, sendo que os primeiros deles levam o educando na aprendizagem por meio da diversão, de brincadeiras, buscando estratégias para vencer de forma divertida. Já a segunda forma, prático-utilitário, destina-se à introdução auxiliada com exercício para fixar os conteúdos de forma prévia.

Neste mesmo sentido, Rizzo (1996) aponta que a utilização de jogos apresenta uma forma lúdica no ensino, dando oportunidade do educando para aprender com espontaneidade, o que possibilita o educador avaliar de forma mais concreta o aprendizado do educando, se tornando indispensável para estar aferindo de forma real o desenvolvimento do educando de forma mais honesta.

Dohme e Antunes (2003) procuram apontar algumas particularidades para distinguir os jogos das outras ferramentas pedagógicas, dado ao fato de que os jogos dão possibilidade de forma lúdica, pois os envolvidos tendem a praticar as atividades com veemência, com vontade, com afinco, fazendo uso na maioria dos casos de extrema energia, contudo, com a noção de que retornará ao mundo real ao fim da atividade.

Corroborando com os autores acima, Antunes (2012) deixam claro que a criança não é atraída por algo externo, mas sim por uma força que vem de dentro de si em querer superar o desafio apresentado, porém com uma maneira divertida de querer vencer e assim estimula ainda mais sua capacidade de crescimento.

Por isso a importância do professor além de ter conhecimento e domínio do conteúdo de matemática, também compreender como se constrói o processo de aprendizagem do aluno e ser capaz de fazer as adaptações necessárias à situação deste, respeitando suas características pessoais e os conhecimentos trazidos de fora da escola e utilizando-se de novas metodologias para que busque um melhor método de ensino em que o aluno possa aprender de forma simples e eficaz.

O domínio das quatro operações matemáticas, muitas dificuldades serão superadas, por isso é importante que o professor aproveite que o conhecimento que o aluno traz de sua vivência ao que lhe é ensinado em sala de aula, para que esse ensino

tenha mais significado para ele, pois de acordo com Carvalho (1994, p.20) “Quando se estabelece as relações entre os diversos aspectos de uma mesma noção, o aluno poderá adquirir de maneira significativa o conhecimento matemático”.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente artigo utilizou-se da pesquisa inicial exploratória e quantitativa bibliográfica, difundidas por formas eletrônicas ou de maneira escrita, como artigos, livros e até mesmo por sites na web, empregados na pesquisa, por meio de análise de estudos de casos publicados na literatura, conforme as referências apresentadas, obras literárias e consolidadas que relatam experiências na educação sobre as quatro operações matemáticas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como a construção do sistema numérico ocorre através das relações desenvolvidas pela criança, é necessário utilizar atividades tais como: brincadeiras e jogos que possam beneficiar estas relações para estar desenvolvendo o raciocínio lógico-matemático por meio de uma abstração reflexiva e por meio do lúdico. Segundo Bello e Mazzei (2008), entende-se que saber matemática não significa apenas dominar os algoritmos necessários na solução de problemas, logo ela vai além de aprender técnicas para operar com símbolos, ela se relaciona com certas possibilidades de interpretar, analisar, sintetizar, significar, conceber, transcender o imediatamente sensível, explorando e projetando perspectivas.

No ensino fundamental, a utilização das quatro operações principais da matemática é apresentada através de métodos de memorização da tabuada, considerada uma prática tradicional, transformando o ensino da matemática em uma forma mecanizada e repetitiva, o que dificulta em grande parte dos casos à assimilação pelos educando dos conteúdos, e que se arrasta ao longo dos anos vindouros, sem a possibilidade de resolução ou mesmo aprendizado real dos conteúdos, além do que, parte dos professores elabora atividades que estão totalmente distante da realidade dos educandos.

Para que haja mudanças significativas, o educador deve ter a disposição de agregar novas metodologias procurando diversificar suas práticas pedagógicas para promover uma aula diferenciada agregada à rotina dos educandos, oportunizando um aprendizado espontâneo resultado em resultados reais e significativos. É de suma importância que o educador, por meio da ludicidade promova o interesse dos educandos no ensino-aprendizagem a compreensão das quatro operações da matemática.

Neste sentido, Junckes (2013) destaca que o educador precisa ter a consciência da necessidade em ser criativo e não se atrelar somente ao que já foi criado. É necessária a elaboração de formas distintas para a ministração da disciplina em comento, fazendo assim a diferença no meio escolar, para isso é necessário estar em constante busca, evitando desta forma o “pronto, o tradicional que já vem feito”.

Desta forma, vê-se a possibilidade do implemento nas prática pedagógicas de novas formas de ensino, utilizando-se de maneiras diferenciadas e materiais que podem ser manipulados despertando nos alunos o interesse no processo de soma, multiplicação, subtração e divisão. O educador precisa de certa forma partir do básico, mas não permanecer no caminho do que já está pronto. É preciso partir para novas vertentes lúdicas para se chegar ao ponto final com ótimos resultados, utilizando-se de recursos e formas de aprendizagem de maneira prazerosas e não enfadonhas, que na maioria das vezes trazem a falta de estímulo em querer mais por parte dos educandos de uma forma simples.

O uso da ludicidade como, por exemplo, os jogos nas quatro operações principais da matemática são de suma importância, por se tratar do manuseio de objetos físicos concretos que auxiliam em uma compreensão e eficácia maior. Ressalta-se ainda que por meio dos jogos existem possibilidades de trabalhar com resolução de problemas, fator este que deve ser considerado, dado ao fator de que a subtração e adição não se restringe unicamente a realizar contas de somar ou diminuir, sendo assim, envolvem outros ramos de operações na resolução de problemas como perder, ganhar, tirar e comparar (COSTA, 2007).

Cabral (2006) acrescenta ainda que por meio dos jogos há possibilidade de maior aproveitamento no desenvolvimento do aluno, além do que aumentam as habilidades matemáticas, concentração, curiosidade, a conscientização em grupo, a amizade, e ainda aumento de confiança e estima elevada de si mesmo. Assim, o jogo

como lúdico no ensino da matemática torna-se um agente cognitivo que contribui para que o educando possa agir de forma mais livre em suas ações com a tomada de decisões de forma livre, estimulando além do desenvolvimento do conhecimentos matemáticos ainda a linguagem, pois na maioria dos casos será incitado a tomar posições críticas frente as diversas citações encontradas.

Ao longo da pesquisa se pode notar que as atividades lúdicas podem favorecer o ensino das quatro operações com os Números Naturais, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e que as diferentes formas de propor problemas com Números Naturais e a sua resolução podem favorecer as relações entre as operações, da adição e subtração, assim como da multiplicação e divisão, e as suas propriedades para o processo do desenvolvimento cognitivo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste artigo, que partiu de pesquisas e investigações de diversos autores, foi possível chegar a seguinte reflexão referente as metodologias de construção do conjunto dos números naturais, bem como propostas referentes ao ensino e aprendizagem dos mesmos no Ensino Fundamental e dissertar quais estratégias podem ser utilizadas para contribuir para o ensino do cálculo, mental e algoritmos, envolvendo os Números Naturais que requeiram o emprego dos conhecimentos da adição, subtração multiplicação e divisão, nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os resultados encontrados através da pesquisa realizada apontam que algumas dificuldades podem estar associadas à ausência dos conhecimentos matemáticos, podem estar ligados a uma maneira de ensino inadequada, problemas emocionais, bem como, às necessidades educacionais especiais. Muitas vezes, a dificuldade da aprendizagem nessa matéria ocorre por exigir um alto grau de interação das habilidades cognitivas, que não são trabalhadas no ensino da Matemática.

Em relação às operações matemáticas, é possível notar que na divisão possui uma operação inversa à multiplicação e a subtração onde se relaciona a duas ideias diferentes, repartir igualmente e medir. Já a multiplicação, traz a ideia de expandir e de aumentar significativamente, sendo também uma das quatro operações fundamentais da aritmética. A adição envolve ações permanentes de juntar e reagrupar, e já subtração,

traz a ideia contrária, que é de perda e diminuição. Assim, as quatro operações são de suma importância para o cotidiano, por isso a importância de buscar relacionar as atividades da sala de aula com as experiências dos alunos, tornando protagonistas do seu saber.

Conclui-se que o processo ensino-aprendizagem em matemática na ministração das operações básicas necessita que o professor utilize metodologias diversificadas na construção da reversibilidade no que tange as operações inversas, visto que esse conhecimento é a base, o início fundamental no aprendizado das operações.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências. 18. ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2012.

BELLO, S. E. L.; MAZZEI, L. D. **leitura, escrita e argumentação na Educação Matemática do Ensino Médio: possibilidade de constituição de significados matemáticos**. In: PEREIRA, N. M.; SHÄFER, N. O.; LÓPEZ BELLO, S. E. (Org.). **Ler e escrever: compromisso no Ensino Médio**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. p. 261-273.

BRASIL/MEC. **Parâmetros curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

BOERI, Camila Nicola. **O que é ser educador hoje?** In: BOERI, Camila Nicola; VIONE, Márcio Tadeu. **Abordagens em educação matemática**. 2009. P. 14. Disponível em: Acesso em 25 mai. 2022. CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino da matemática**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

CARDOSO, Virginia C. **Materiais didáticos para as quatro operações**. São Paulo. CAEM-IEME/USP. 1990.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino da matemática**. 2ed. São Paulo: Cortez, 1994. p. 20.

COSTA, Carolina. **Como se aprendem adição e subtração**. Revista Nova Escola. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2007, p. 67-78.

D'AMBROSIO, U. **História da Matemática e Educação**. In: Cadernos CEDES 40. História e Educação Matemática. 1ª ed. Campinas, SP: Papirus, 1999, p.97-270.

DOHME, Vania. **Jogando: o valor educacional dos jogos**. São Paulo: Informal Editora, 2003, *p.21*.

JUNCKES, Rosani Casanova. **A prática docente em sala de aula: mediação pedagógica**. Campus Universitário de Tubarão, 2013. ISSN 21759162

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994. p.63.

MACHADO, Nilson J. **Matemática e Educação: alegorias, tecnologias e temas afins**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

NOBRE, S. **Alguns “porquês” na História da Matemática e suas contribuições para a Educação Matemática**. Cadernos Cedes, v. 40, p. 31, 1996.

PCNs - Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Introdução. Brasília: MEC/SEF, 1998.

RIZZO, Gilda. **Jogos Inteligentes: a construção do raciocínio na escola natural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996, p.16-19.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 4/2023 - DEXT-UR/CMPURT/IFGOIANO

Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao(s) vinte e oito dia(s) do mês de abril de dois mil e vinte e três, às 19 horas e 00 minutos, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: Doutor Cleber Cezar da Silva (orientador), Doutor Cleber Cezar da Silva (membro), Mestre Rafael Vasconcelos de Oliveira (membro), para examinar o Trabalho de Curso intitulado " AS METODOLOGIAS E RECURSOS PARA O ENSINO e APRENDIZAGEM DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICA " do(a) estudante: Thaís Suianne da Silva Matrícula do Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância. A palavra foi concedida ao(a) estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição do(a) candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela APROVAÇÃO do(a) estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Agda Lovato Teixeira

Orientador(a)/ Presidente da Banca

Cleber Cezar da Silva

Membro

Rafael Vasconcelos de Oliveira

Membro

Thaís Suianne da Silva

Acadêmica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Thaís Suianne da Silva**, 2018205221350583 - Discente, em 29/11/2023 08:48:49.
- **Cleber Cezar da Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/11/2023 08:46:20.
- **Rafael Vasconcelos de Oliveira**, DIRETOR(A) - SUB-CHEFIA - DEXT-UR, em 29/11/2023 08:45:01.
- **Agda Lovato Teixeira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/11/2023 08:41:43.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/11/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 551698

Código de Autenticação: 0640a3dacb



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Urutaí
Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000
(64) 3465-1900

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Thaís Suianne da Silva

Matrícula:

2018205221350583

Título do trabalho:

As Metodologias e Recursos para o Ensino e Aprendizagem das Quatro Operações Matemáticas.

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 29 / 11 / 2023

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

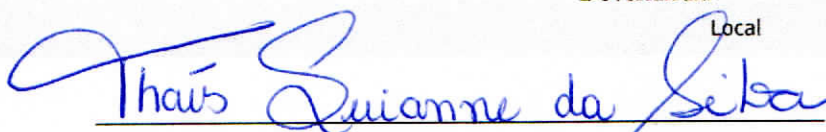
- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Doverlândia

29 / 11 / 2023

Local

Data



Assinat

Documento assinado digitalmente

autorais



AGDA LOVATO TEIXEIRA

Data: 29/11/2023 12:33:37-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)