

# Estágio Supervisionado Docente III: planejamento e execução de metodologias diversificadas no ensino de Matemática

## RESUMO

O presente trabalho trata-se de uma ação desenvolvida durante as aulas do Estágio Supervisionado Docente III, realizado em uma turma do 8º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Quintino Bocaiúva, localizada na cidade de Santa Cruz/RN. A proposta para esse estágio era o ensino de cálculo algébrico através de metodologias de ensino diversificadas, tendo em vista a falta de diversidade nas aulas de álgebra presentes na maioria das escolas públicas. O objetivo principal desse artigo é relatar e analisar a inclusão de metodologias diversificadas nas aulas de Matemática, bem como os resultados alcançados pela turma no período de cumprimento da regência no ensino fundamental ocorrido entre os dias 05 de abril de 2019 a 24 de julho do mesmo ano. Para isso, a análise relativa à essas metodologias foram abordadas por meio de um questionário avaliativo. Usamos como suportes teóricos a opinião de pesquisadores sobre o objeto de estudo, dentre eles destacamos: Libânio na parte de planejamento e D'Ambrósio, Grando, Starepravo, Diniz e Polya na parte de metodologias diversificadas. A metodologia utilizada na construção deste instrumento acadêmico é de natureza bibliográfica e aplicada, tendo como suportes teóricos livros e artigos científicos relacionados as metodologias de ensino de Matemática diversificadas presentes na internet. Por fim, é realizada uma análise qualitativa-quantitativa sobre a aceitação da turma em relação a essas metodologias de ensino e aprendizagem de Matemática aplicada nas aulas do Estágio Docente III. Por fim, obteve-se êxito na construção e desenvolvimento de tal pesquisa científica, salientando a necessidade de se trabalhar com o uso de metodologias diversificadas afim de expandir os conhecimentos matemáticos de uma forma diferente.

Palavras-chave: Estágio, Cálculo Algébrico, Metodologias de Ensino de Matemática, Planejamento.

## ABSTRACT

The present work is an action developed during the Supervised Teaching Internship III classes, carried out in an 8th grade elementary school class at the Quintino Bocaiúva State School, located in the city of Santa Cruz / RN. The purpose of this internship was to teach algebraic calculus through diversified teaching methodologies, given the lack of diversity in the algebra classes present in most public schools. The main objective of this article is to report and analyze the inclusion of diversified methodologies in mathematics classes, as well as the results achieved by the class in the period of compliance with the elementary school conducted from April 5, 2019 to July 24 of the same year. For this, the analysis related to these methodologies were approached through an evaluative questionnaire. We use as theoretical support the opinion of researchers about the object of study, among them we highlight: Libânio in the planning part and D'Ambrósio, Grando, Starepravo, Diniz and Polya in the part of diversified methodologies. The methodology used in the construction of this academic instrument is bibliographic and applied in nature, having as theoretical supports books and scientific articles related to the diversified mathematics teaching methodologies present on the internet. Finally, a qualitative and quantitative analysis of the acceptance of the class in relation to these teaching and learning methodologies of applied mathematics in Teaching Internship III classes is performed. Finally, a qualitative and quantitative analysis is made of the acceptance of the class in relation to these teaching and learning methodologies of applied mathematics in the internship classes Document III. Finally, we look at the construction and development of scientific research, highlighting the need to work with the use of diversified methods to expand mathematical knowledge in a different way.

Keywords: Internship, Algebraic Calculus, Mathematics teaching methodologies, Planning.

## 1. Introdução

O planejamento e a elaboração de aulas estão presentes no cotidiano de todo educador. Ele é essencial em quase todas as ações dos professores, pois ele permite um rumo para o desenvolvimento das atividades em sala de aula. Sendo assim, o papel fundamental do plano de aula é nortear a ação da atividade docente, para que as aulas se tornem frutos da organização do conteúdo a ser trabalhado para a promoção da aprendizagem significativa em Matemática.

Planejar e executar planos com metodologias diversificadas requer esforço e interesse em se trabalhar com algo diferente do tradicional, pois permite uma maior aproximação entre a Matemática tradicional e o dia a dia. O objetivo central desse instrumento acadêmico é analisar o nível de satisfação de uma turma de 8º ano da Escola Estadual Quintino Bocaiúva localizada na cidade de Santa Cruz/RN, bem como relatar através de dados estatísticos a opinião dos alunos acerca da forma como é trabalhada essas metodologias diversificadas em sala de aula.

O processo de ensino e aprendizagem de Matemática através de metodologias de ensino diversificadas permitem uma melhor compreensão acerca de conteúdos matemáticos considerados pelos alunos de difícil entendimento, desenvolvendo no aluno o senso crítico, capacidade de analisar, interpretar e resolver situações problemas, afastando-se da simples resolução de exercícios mecânicos e memorização de fórmulas. É nesse sentido que a opinião dos discentes acerca da utilização dessas metodologias em aulas de Matemática torna-se necessária, pois a partir da inclusão desse método pode-se abrir novos horizontes para ir além da visão de ensino de Matemática de forma tradicional, o que atualmente é considerado ultrapassado, mesmo ainda sendo muito utilizado em nossas escolas.

O instrumento de coleta de dados utilizada neste texto acadêmico é o questionário. Entretanto, para compreendermos o real sentido da utilização desse tipo de método, devemos adentrar no profundo conceito que este representa. Carmo (2003, p. 1) nos traz uma visão acerca deste instrumento.

Um questionário é tão somente um conjunto de questões, feito para gerar os dados necessários para se verificar se os objetivos de um projeto foram atingidos. Mas, construir questionários não é uma tarefa fácil, e aplicar tempo e esforço no planejamento do questionário é um requisito essencial para se atingir os resultados esperados. Infelizmente não existe uma metodologia padrão para o desenvolvimento de questionários, porém existem recomendações de diversos autores com relação a essa importante tarefa no processo de pesquisa científica.

O planejamento e a elaboração de aulas está presente tanto na realidade dos professores, quanto dos futuros educadores. Ele se torna essencial em quase todas as ações dos professores, pois ele permite um rumo para o desenvolvimento das atividades em sala de aula. Sendo assim, o papel fundamental do plano de aula é nortear a ação da atividade docente, para que as aulas tornem-se frutos da organização do conteúdo a ser trabalhado para a promoção do ensino e aprendizagem de Matemática.

### 1.1 Planejamento

O planejamento de aula é de fundamental importância para o desenvolvimento do educador de Matemática, pois a partir da elaboração dele pode-se atingir o êxito desejado, tendo em vista que com a criação desse instrumento as aulas ganham um novo estímulo, retirando-as da monotonia, proporcionando interesse dos alunos pelo conteúdo abordado em sala de aula por meio da praticidade e dinamicidade. De acordo com Libâneo (2004):

“O planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos de organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino”. (LIBÂNEO, 2004)

Durante a elaboração de um plano de aula deve-se considerar vários aspectos para que o aprendizado ocorra de forma organizada, com tudo esquematizado e elaborado, afim do melhor aprendizado dos alunos. Apesar de ter uma enorme importância na dia a dia dos docentes, o plano de aula é normalmente esquecido por alguns professores.

### 1.2 Etnomatemática

A Matemática surgiu para a humanidade como forma de facilitar a sobrevivência no mundo. Ao falarmos que ela está presente em tudo, não estamos fazendo hipóteses, pois realmente está. Assim, a Matemática está engajada na luta pela sobrevivência humana, afinal, o que seria de nós sem a representatividade dessa ciência em nossa vida?

A essência da Etnomatemática é definida por D'Ambrósio (2005, p. 22) como um programa de investigação historiográfica, holístico e transdisciplinar, na medida em que os conhecimentos, ao serem gerados, organizados, institucionalizados e difundidos, não podem ser fragmentados, pois na sua essência formam um ciclo a ser percebido na sua totalidade.

A etnomatemática é extrema importância para a construção do conhecimento matemático, pois é através dela que o indivíduo(aluno) tem uma maior conexão entre a sua cultura e cotidiano e a Matemática. A partir dela, os alunos podem vivenciar a Matemática a partir do seu contexto histórico social, deixando de estar ligada unicamente a cálculos. Além disso, permite a autoconfiança e estimula tanto a cidadania, quanto a criatividade.

### 1.3 Jogos e materiais manipuláveis

Os jogos na fase de construção do ensino e aprendizagem matemática tornam-se acessórios essenciais para a obtenção do desenvolvimento dos conhecimentos, capacidades e raciocínio dos alunos. Esses recursos metodológicos instigam os alunos do ensino fundamental através da participação, coletividade e fornece aos participantes a busca por estratégias para vencer, bem como favorece a utilização de suas habilidades matemáticas. Essas ideias encontram-se alinhadas as de Grando (2000, p. 21) que nos diz:

O paradigma educacional baseado em jogos destaca-se como ferramenta educacional pelos seus aspectos interativos, que proporcionam aos alunos a geração de novos problemas e de novas possibilidades de resolução, constituindo-se, dessa forma, em um suporte metodológico que possibilita ao professor, educador-pesquisador, resgatar e compreender o raciocínio do aluno e, dessa maneira, obter referências necessárias para o pleno desenvolvimento de sua ação pedagógica (avaliação).

O jogo em si é um importante recurso didático metodológico na construção do conhecimento matemático. Ele possibilita uma interação entre o conteúdo e a ludicidade, possibilitando a tomada de decisões, construção de estratégias e age como motivador em sala de aula, desde que este seja usado adequadamente nesse processo de ensino. Além disso, a dinamicidade contida nos jogos matemáticos podem permitir também a interação social entre os envolvidos. É nesse sentido que Starepravo (2009, p. 20) nos relata:

[...] Se conseguirmos compreender o papel que os jogos exercem na aprendizagem de matemática, poderemos usá-los como instrumentos importantes, tornando-os parte integrante de nossas aulas de matemática. Mas devemos estar atentos para que eles realmente constituam desafios. Para isso, devemos propor jogos nos quais as crianças usem estratégias próprias e não simplesmente apliquem técnicas ensinadas anteriormente. (STAREPRAVO, 2009, p. 20)

Por fim, o jogo é entendido não apenas como um instrumento de ludicidade, e sim auxiliador na construção do conhecimento matemático de uma forma mais divertida. Assim, vivenciando a Matemática encontramos as conexões necessárias para o desenvolvimento do aluno.

### 1.4 Resolução de Problemas

A resolução de problemas permite a busca de resultados através de estratégias de resolução. Sendo assim, essa metodologia ganha força a partir de Polya. Em uma de suas obras Polya (1977) relata que surge a classificação dos tipos de problemas, tipos de estratégias de resolução e esquemas de passos a serem seguidos para melhor resolver problemas. O ensino é centrado em ensinar a resolver problemas o que, como consequência resultaria em aprender matemática.

A ideia de resolução de problemas definida por Polya é defendida também por Diniz (2001, p. 87).

Essa concepção de Resolução de Problemas pode ser vista através de indicações de natureza puramente metodológica, como usar um problema detonador ou desafio que possam desencadear o ensino e a aprendizagem de conhecimentos matemáticos, trabalhar com problemas abertos, usar a problematização ou a formulação de problemas em projetos, etc.

A resolução de problemas está preocupada principalmente com o como o aluno chegou a um resultado, ou seja, a resposta é considerada, mesmo sendo o desenvolvimento das questões seu principal enfoque. Ademais, tal metodologia de ensino de Matemática, permite o desenvolvimento da percepção de sequências, busca de estratégias e caminhos que permitam chegar a uma resposta de um modo menos árduo. Com isso, a Resolução de Problemas passa a ter outra dimensão, deixando de ser apenas uma forma de resolver questões matemáticas para ser uma metodologia de construção de estratégias.

## 2. Metodologia

A metodologia utilizada nesse instrumento científico é de natureza bibliográfica de caráter qualitativo-quantitativo, tendo como referentes autores que discutem o ensino e aprendizagem de Matemática através de metodologias diversificadas, bem como documentos institucionais de domínio público presentes na rede mundial de computadores. A pesquisa tem como seu ponto fundamental a aplicação de um questionário avaliativo sobre a inclusão de metodologias de ensino diversificadas nas aulas de Matemática. A aplicação deste instrumento de ensino de Matemática ocorreu durante as aulas de regência na Escola Estadual Quintino Bocaiúva, localizada na cidade de Santa Cruz/RN, ocorrido de 05 de abril de 2019 a 24 de julho do mesmo ano.

As metodologias diversificadas de Matemática foram aplicadas aos alunos, como ferramentas auxiliaadoras do ensino e aprendizagem de Matemática de uma maneira diferente do método tradicional de ensino.

Foram distribuídos aos alunos os questionários avaliativos sobre o uso dessas metodologias diferentes em sala de aula. Ao entregar ao professor e um questionário avaliativo pode-se perceber que a maioria dos alunos nunca haviam se deparado com tal método de coleta de dados, tendo-se que explicar o real fundamento de tal instrumento de análise de dados.

**Figura 1: Aula diversificada utilizando materiais manipuláveis.**

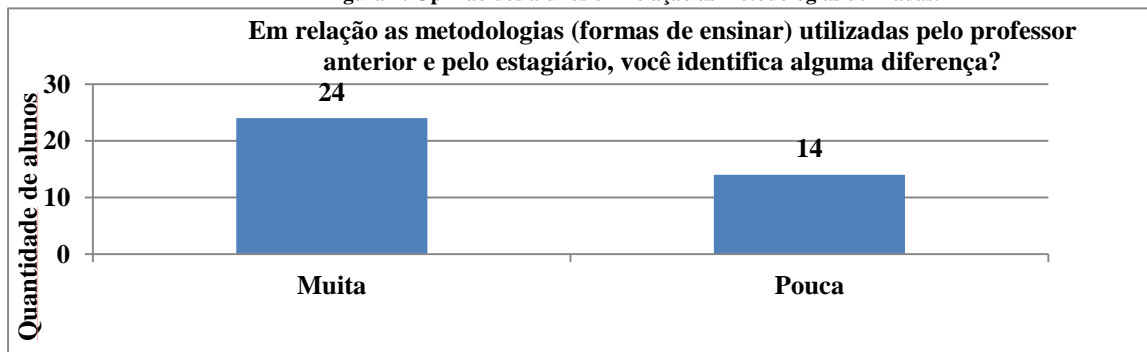


Fonte: Acervo do autor.

O questionário avaliativo do jogo contendo 5 questionamentos acerca do material foi aplicado logo após a realização da aplicação. As questões foram divididas em 4 objetivas e 1 dissertativa. Cada uma das questões objetivas contava com no mínimo três opções e no máximo cinco, além da questão dissertativa que pedia a sugestões para tornar as aulas de Matemática mais atraentes. Os questionamentos visam avaliar o nível de satisfação dos discentes perante essas formas diversificadas de ensino. Além disso, cada atividade diferente realizada no decorrer das aulas, permitiam aos alunos uma maior aproximação entre a Matemática e a vida real.

O gráfico abaixo, mostra a opinião dos discentes da turma de 8º ano vespertino da Escola Estadual Quintino Bocaiúva, localizada na cidade de Santa Cruz/RN. Os resultados apontam um nível de satisfação perante a aplicação de metodologias de ensino e aprendizagem de Matemática diversificadas. Vale ressaltar que tal pesquisa trata-se de uma amostra referente aos alunos da turma, pois dos 40 alunos matriculados, 38 estavam presentes. Os dados abaixo mostram que 24 alunos (63,16%) consideraram que houve muita diferença na forma do estagiário ensinar em detrimento ao professor da turma e 14 alunos (36,84%) responderam que não viram muita diferença entre as duas formas de ensinar. Abaixo os resultados do questionamento 2.

**Figura 2: Opinião dos alunos em relação as metodologias utilizadas.**

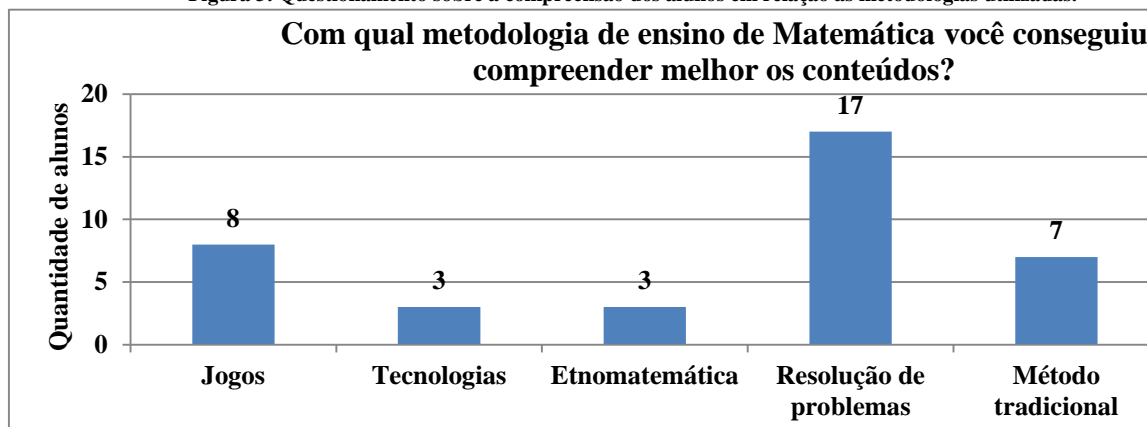


Fonte: Acervo do autor.

A partir da análise desses resultados, podemos concluir que os alunos no geral viram muita diferença na ministração dos conteúdos lecionados por dois professores diferentes, sendo que em ambos os casos o aprendizado ocorreu em um nível satisfatório.

Os dados contidos no gráfico b abaixo, revelam que nessa turma do ensino fundamental, 8 alunos (21,05%) preferem aulas de Matemática com jogos, pois facilitam o entendimento dos conteúdos, 3 alunos (7,89%) preferem o uso de tecnologias, 3 alunos (7,89%), surpreendentemente 17 alunos (44,73%) preferiram a resolução de problemas como principal metodologia e 7 alunos (18,42%) só compreendem os conteúdos através do método tradicional. O gráfico abaixo, mostra os resultados citados anteriormente.

**Figura 3: Questionamento sobre a compreensão dos alunos em relação as metodologias utilizadas.**



Fonte: Acervo do autor.

Diante da análise realizada, podemos concluir êxito tanto na construção, quanto no desenvolvimento de tal pesquisa científica, salientando a necessidade de se trabalhar com o uso de metodologias diversificadas afim de expandir os conhecimentos matemáticos de uma forma diferente. Assim, tais expectativas contribuem para manutenção do diferente na educação básica.

### 3. Considerações Finais

Diante do objetivo proposto e da abordagem metodológica utilizados para a construção deste material acadêmico, pode-se perceber resultados satisfatórios na aplicação dessas metodologias diferentes durante as aulas do estágio supervisionado docente III na turma de 8º ano da Escola Estadual Quintino Bocaiúva, localizada na cidade de Santa Cruz/RN. Além disso, tal proposta de ensino pode contribuir para a formação docente, tendo em vista o ganho de experiência, a mediação de conteúdo de uma forma totalmente diferente da tradicional e a transmissão do conhecimento do professor para o aluno e vice-versa.

A partir da experiência adquirida no estágio com a utilização jogos, etnomatemática, resolução de problemas, podemos concluir que essas novas metodologias de ensino de Matemática, além de adequa-se ao que pede a sociedade atual, promove uma melhor aprendizagem dos alunos, pois eles acabam por aprender com algo que seja concreto e do seu cotidiano, tornando assim as aulas mais lúdicas. Assim, o uso de metodologias diferentes da tradicional promovem uma maior proximidade entre a Matemática e a vida dos alunos.

### Referências

- CARMO, Vera. O uso de questionários em trabalhos científicos. 2003. Disponível em: <[http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino\\_2013\\_2/O\\_uso\\_de\\_questionarios\\_em\\_trabalhos\\_cient?ficos.pdf](http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2013_2/O_uso_de_questionarios_em_trabalhos_cient?ficos.pdf)>. Acesso em: 06 jul. 2019.
- D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005a.
- GANDRO, R.C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Tese. Doutorado. Universidade de Campinas. Campinas: Unicamp, 2000 p. 21.
- LIBÂNEO, José Carlos. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- \_\_\_\_\_. Organização e gestão da escola: teoria e prática. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.
- POLYA, J. A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- SMOLE K. S. e DINIZ. M. I. Ler, escrever e resolver problemas. 1. ed. Porto Alegre. Artmed, 2001.
- STAREPRAVO, Ana Ruth. Jogando com a Matemática: Números e Operações. 1. ed. Curitiba: Aymar, 2009 p. 20.