

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TABATINGA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ANDERSON RIBEIRO COELHO

A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO METODOLÓGICO E LÚDICO NO
ENSINO/APRENDIZAGEM DAS EQUÇÕES DE SEGUNDO GRAU

Tabatinga- AM
2021

ANDERSON RIBEIRO COELHO

A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO METODOLÓGICO E LÚDICO NO
ENSINO/APRENDIZAGEM DAS EQUÇÕES DE SEGUNDO GRAU

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção de nota parcial na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, ministrada pela Prof.^a Ma. Karem Keyth de Oliveira Marinho, do Curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga da Universidade do Estado do Amazonas.

Orientador: Prof. Esp. Rainey Ferreira do Nascimento

Tabatinga- AM
2021

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

C672i COELHO , Anderson Ribeiro

A Importância do Processo Metodológico e Lúdico no Ensino/Aprendizagem das Equações de Segundo Grau / Anderson Ribeiro COELHO .
Manaus : [s.n], 2021. 21 f.: color.; 297 cm.

TCC - Licenciatura em Matemática -
Universidade do Estado do Amazonas, Manaus,
2021.

Inclui bibliografia

Orientador: Nascimento, Rainey Ferreira

1. Equação do Segundo Grau . 2. Metodologia . 3.
Ensino-Aprendizagem. I. Nascimento, Rainey Ferreira
(Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. A
Importância do Processo Metodológico e Lúdico no
Ensino/Aprendizagem das Equações de Segundo Grau

Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463

ANDERSON RIBEIRO COELHO

A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO METODOLÓGICO E LÚDICO NO
ENSINO/APRENDIZAGEM DAS EQUÇÕES DE SEGUNDO GRAU

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção de nota parcial na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, ministrada pela Prof.^a Ma. Karem Keyth de Oliveira Marinho, do Curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga da Universidade do Estado do Amazonas.

Data de aprovação: 11 de agosto de 2021.

Prof. Esp. Rainey Ferreira do Nascimento – Orientador (UEA)

Prof.^a Ma Karem Keyth de Oliveira Marinho – Membro interno (UEA)

Prof. Esp. Zequias Ribeiro Montalvam Filho – Membro interno (UEA)

Tabatinga – AM
2021

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de analisar as principais dificuldades dos alunos e se essas dificuldades estão diretamente relacionadas com o processo metodológico e lúdico no ensino e aprendizagem das equações do segundo grau, na busca de alcançar esses objetivos, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o tema e realizou-se um levantamento de dados a partir da aplicação de um questionário de 6 (seis) perguntas relacionadas as dificuldades que os alunos apresentavam sobre o entendimento da solução das equações do 2º grau. Ficou claro que trabalhar desta maneira, é muito complicado e imprevisível, pois a seleção dos participantes foi feita pela lista de contatos do meu aparelho celular, onde essas pessoas foram selecionadas pelo fato de serem alunos do ensino básico ou já estiveram a oportunidade de presenciar uma aula com material lúdico, em seguida diversos questionários foram enviados e somente 15 (quinze) foram devolvidos respondidos. Nas respostas obtidas, foi possível perceber que os alunos apresentam muitas dificuldades no que diz respeito a compreensão da resolução da equação do 2º grau, e que muitos não sabem por que estudaram esse conteúdo matemático, além do mais, ficou claro nas respostas que as metodologias apresentadas pelos professores para ensinar esse conteúdo, pode ter correlação direta com as dificuldades apresentadas pelos alunos. Pelos os resultados obtidos podemos observa o quanto é importante o processo metodológico no ensino, observando nos resultados da análise do questionário a maioria que responderam que estiveram a oportunidade de participar de uma aula com material concreto e lúdico também responderam que dessa forma compreenderam melhor o conteúdo.

Palavras – Chave: Equação do Segundo grau, Metodologia, Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

This work was carried out with the objective of analyzing the main difficulties of the students and if these difficulties are directly related to the methodological and playful process in teaching and learning of high school equations, in order to achieve these objectives, a bibliographical survey was carried out. on the subject and a survey of data was carried out from the application of a questionnaire of 6 (six) questions related to the difficulties that the students had about the understanding of the solution of the 2nd degree equations. It was clear that working in this way is very complicated and unpredictable, as the selection of participants was made from the contact list on my cell phone, where these people were selected because they are elementary school students or have already had the opportunity to witness a class with playful material, then several questionnaires were sent and only 15 (fifteen) were returned answered. In the answers, it was possible to see that the students have many difficulties with regard to understanding the resolution of the 2nd degree equation, and that many do not know why they studied this mathematical content, moreover, it was clear in the answers that the defense methodologies by teachers to use this content, can be directly correlated with settings by students. From the results obtained, we can see how important the methodological process in teaching is, observing the results of the analysis of the questionnaire, most of whom answered that they had the opportunity to participate in a class with concrete and playful material, also answered that in this way they understood the content better.

Key words: High School Equation, Methodology, Teaching-learning

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1- REFERENCIAL TEORICO.....	8
1.1- A visão de alguns teóricos a respeito do trabalho lúdico no desenvolvimento do aluno.....	8
1.2- Os jogos e as brincadeiras.....	9
1.3- Uso da ludicidade no ensino da matemática.....	10
1.4- A equação de segundo grau no ensino básico.....	13
2- METODOLOGIA	14
3- RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	15
4- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
5- REFERÊNCIAS.....	20

INTRODUÇÃO

O presente estudo visa abordar a Importância do processo Metodológico no Ensino/Aprendizagem das equações de segundo grau. Objetiva-se no presente trabalho realizar uma análise sobre como se dá o ensino dessa equação e quais as metodologias utilizadas pelos docentes durante esse processo de ensino. O tema em questão se deu a partir de uma pesquisa nas redes sociais com a seguinte indagação: qual conteúdo você teve ou tem mais dificuldades em compreender durante o ensino fundamental e médio? Deste modo a cerca de 90% dos que responderam à pergunta disseram “equação de segundo grau”, a partir disso constatou-se a necessidade de trabalhar, o porquê de tantas dificuldades, seriam as metodologias? Será o professor? E assim surgiu a proposta temática apresentada.

De início foi realizada uma pesquisa bibliográfica relacionada ao tema em questão, após o procedimento, seria feito o acompanhamento e observações das aulas de matemática visando as práticas metodológicas abordadas pelo processo.

Sabemos que desde o momento em que o homem passou a reproduzir e observar o contexto em sua volta, que o mundo passa por constantes processos de modificações sejam elas, transformações culturais, sociais, políticas, geográficas e históricas. Diante de inúmeras e constantes mutações ao longo dos tempos, o ser humano passou a reproduzir conhecimentos e saberes, em outras palavras passou a evoluir intelectualmente, até chegarmos no estado atual em que nos encontramos.

Este trabalho se torna importante para que se possa através da fala dos alunos realizar uma análise sobre as principais dificuldades enfrentadas por eles na aprendizagem da equação do 2º grau o que pode proporcionar uma mudança de rumo em relação a ministração desse conteúdo com a proposição de novas metodologias.

Este trabalho está composto desta introdução, apresenta um referencial teórico, a metodologia com a qual ele foi desenvolvido, a apresentação e discussão dos resultados obtidos e as considerações finais do autor.

1- REFERENCIAL TEORICO

1.1 A visão de alguns teóricos a respeito do trabalho lúdico no desenvolvimento do aluno:

Dentro desse contexto se destacará alguns pontos importantes quanto ao uso de materiais ou atividades lúdicas no ensino das series iniciais, bem como na series

posteriores, na visão de alguns teóricos abaixo. Sabemos que as atividades de ludicidade além de promover o desenvolvimento motor, possibilita também um método de aprendizagem mais dinâmico e atrativo aos olhos da criança, proporcionando assim um melhor rendimento nas aulas.

Para Piaget (apud KISHIMOTO, 1998),

A brincadeira é um elemento crucial do desenvolvimento moral para criança, pois por intermédio dela a mesma consegue internalizar as regras solicitadas pelo jogo. O brinquedo é o fornecedor da brincadeira, ele é a fonte de imagens a ser manipulada, traduzindo o universo real ou imaginário alimentando a ação. Essas imagens fazem parte da cultura a ser assimilada pela criança, ela pode transformar criar e recriar suas próprias significações por meio da manipulação.

Nesse processo Piaget destaca a o papel das brincadeiras como instrumento lúdico no processo de ensino aprendizagem, afirma que, tais atividades quando bem elaboradas ajudam no desenvolvimento da moral dos alunos, ou seja, na formação de seus conceitos morais, que ali serão adquiridos ao longo da atividade. Com isso, podemos dizer que o brinquedo exerce papel essencial tanto no psicológico quanto na vida moral dos alunos.

Segundo Almeida, (2006).

A formação lúdica possibilita ao educador conhecer-se como pessoa, o saber de suas possibilidades, desbloquear resistências e ter uma visão clara sobre a importância do jogo e do brinquedo para a vida da criança, do jovem e do adulto.

Almeida nos traz os benefícios proporcionado pelas atividades lúdicas aos educadores, pois, segundo ele, tais atividades nos possibilitam conhecer-nos a nós mesmos, e também, faz com que seja desenraizada a velha metodologia pregada pela pedagogia tradicional. Onde não há a tão sonhada interação entre professor e aluno. Por meio de tais atividades esse distanciamento entre ambas as partes é quebrado dando espaço para uma relação mais aproximada entre educador e educando.

1.2 Os jogos e as brincadeiras:

Segundo Kishimoto, (2003, p.37);

A função lúdica na educação: o brinquedo propicia diversão, prazer e até desprazer, quando escolhido voluntariamente a função educativa, o brinquedo ensina qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber, seus conhecimentos e sua apreensão do mundo. O brincar e jogar é dotado de natureza livre típica de uns processos educativos. Como reunir dentro da mesma situação o brincar e o educar. Essa é a especificidade do brinquedo educativo.

Destacando a função da ludicidade na educação, Kishimoto, aponta outros benefícios proporcionado por tais atividades além do desenvolvimento psicomotor, como, a diversão, pois, os alunos aprendem de forma divertida, deixando-a mais cativada pelas atividades posteriores, despertando prazer em realizar tais exercícios. Completa que, o brincar faz parte da natureza de toda criança, pois, serve como complemento para os seus conhecimentos, fazendo assim uma apreensão melhor do mundo ao seu redor.

1.3 Uso da ludicidade no ensino da matemática

O lúdico não só no ensino da matemática, mas também em outras áreas do conhecimento exerce função de destaque no processo de ensino aprendizagem do aluno. Levando em consideração a isso (SILVA, 2006) diz que;

[...]o jogo confere ao aluno um papel ativo na construção dos novos conhecimentos, pois permite a interação com o objeto a ser conhecido incentivando a troca de coordenação de ideias e hipóteses diferentes, além de propiciar conflitos, desequilíbrios e a construção de novos conhecimentos fazendo com que o aluno aprenda o fazer, o relacionar, o constatar, o comparar, o construir e o questionar (SILVA, 2006, p. 143).

A utilização de atividades lúdicas sejam elas jogos ou dinâmicas interativas, faz com que o aluno se pré-disponha no âmbito escolar a aprender sem muito, esforço. A inclusão de jogos como exercício de educação é um instrumento precioso, no entanto, não se pretende introduzi-lo como o mais importante dentre as diversas formas educacionais, apenas expor como o uso do mesmo pode ajudar como processo que faz mediação entre os materiais pedagógicos e a técnica de aprendizagem prática.

A emprego das dinâmicas propiciara ao discente uma nova maneira de relacionamento com o mundo a sua volta, fazendo surgir inúmeras maneiras de adquirir e receber saberes. Por meio dos jogos, é provável construir informação e saber de maneira agradável, propiciando ao aluno novas e prazerosas formas de aprender a aprender. Deste modo, Oliveira (2009) ensino[...], [...]se resumia em descrever o mundo, seus fenômenos, processos e caracterizar os métodos e técnicas de intervenção. O professor ensinava, e isso seria inquestionável o aluno teria que aprender (decorar) e reproduzir igualmente como aprendeu.

O autor faz referência aos métodos de ensino utilizados na escola tradicional onde, tais atividades eram inexistentes, sem qualquer interação de conteúdo ou atividades além das decorebas, e transmissão do saber de maneira automática e

mecanizada. Com isso percebemos em um ambiente leve, onde o aluno se sinta confortável, com atividades dinâmicas de interação tanto com o conteúdo quanto com os colegas e professores, seu rendimento será bem maior, do que o de um aluno que não dispõe dessas práticas metodológicas de ensino.

Reforçando tal ideologia de acordo com CALLAI (2006) “quando o professor se prende em dar as respostas ele está evitando que o aluno busque por seu esforço aprender. Com isso o desejo, a vontade, a curiosidade e a disponibilidade interna para aprender perde importância”. Aqui o autor aponta um ponto importante dentro das práticas de ensino nas escolas, as metodologias utilizadas pelos professores em sala de aula. Nós enquanto docentes em formação devemos aprender a ensinar e como ensinar, adotando práticas inclusivas didáticas e atrativas aos olhos dos alunos, adotando metodologias, que os faça, observar, analisar e interpretar o mundo à sua volta.

Firma aqui o compromisso que cada professor deve ter referente as práticas metodológicas e didáticas ante a sociedade, nas series iniciais o aluno deve começar se relacionar ante ao espaço geográfico, muito além disso, deve ser instruído em como estabelecer essa relação tanto social quanto natural no meio em que se insere, saber de maneira pratica e dinâmica como ocorre as organizações sócio- espaciais como dito pelo autor. A partir desse ponto é função e dever dos professores estabelecer a melhor maneira de apresentar tais conhecimentos e saberes aos alunos.

De modo comum, os teores matemáticos a estarem cogitados no ensino da criança no início de sua caminhada escolar precisam adequar às mesma a chance de edificar as importâncias matemáticas de forma aberta partindo do conceito do brincar, através de exercícios lúdicos e inclusivos que considerem a interação constante de seus alunos, abrindo os olhos para sua curiosidade, fazendo os mesmos a realizar sua própria visão de mundo e a respeito do mundo a sua volta, fazendo com que aprecie seu potencial.

Aprender matemática não é só aprender uma linguagem, é adquirir também modos de ação que possibilitem lidar com outros conhecimentos necessários à sua satisfação, às necessidades de natureza integrativas, com o objetivo de construção de solução de problemas tanto do indivíduo quanto do coletivo. (MOURA, 2007, p. 62).

Com isso, a matemática se faz constante no cotidiano da criança com finalidade de expandir suas capacidades, acrescentando e desenvolvendo sua aptidão de solucionar e

superar obstáculos, ampliar seus argumentos por meio de indagações referente à resultados, proporcionando deste modo, a sua independência.

De acordo com Goulart (1996), Piaget propõe:

Uma aprendizagem compreensiva requer que o professor conheça o processo de pensamento do aprendiz, apresente problemas que lhe pareçam interessantes e para os quais ele possa oferecer resposta. Isto significa, em outras palavras, que o professor precisa sondar o nível de desenvolvimento da criança antes de planejar o ensino (GOULART, 1996, p. 35).

Aqui entramos nos processos metodológicos tomados pelo educador, para chegar ao seu objetivo final, levar ao aluno às indagações, a fazer perguntas, estimulando assim sua curiosidade, fazendo com que a procura pela resposta seja interessante e prazerosa aos seus olhos. Deste modo Piaget recomenda que nós enquanto docentes e ponte que leva ao conhecimento, façamos uma espécie de análise situacional dos alunos, na tentativa de sondar e revelar o quanto o a criança/aluno conhece e qual sua capacidade de aprendizado sobre determinado tema.

Com isso, o espaço para lecionar matemática tanto na Educação Infantil quanto nas series posteriores a ela, deve dar aos alunos tempos de apresentação de opiniões, debates de implicações e invenção, de forma a romper com os métodos sistematizados e repetitivos, onde a matemática é lecionada somente através da transferência de conhecimento, protegendo a propriedade dos alunos de concretizarem os novos conhecimentos tornando-se administradores de seu aprendizado. Como mostra Cerquetti-Aberkane e Berdonneau (1997, p.4):

Lidar com Matemática é antes de tudo, oferecer à criança a oportunidade de agir, e posteriormente levá-la a refletir acerca de suas ações: reviver em pensamento os acontecimentos que acabaram de se desenvolver, antecipar o que poderia vir a acontecer, procurar prever... Desta forma, ela não somente poderá ser confrontada com uma quantidade razoável de fatos com os quais progressivamente se familiarizará (principalmente através de repetidos contatos), como também, e mais do que isso, irá elaborar imagens mentais relativas a eles, e, ao vinculá-los e dar-lhes sentido, estruturar pouco a pouco os seus conhecimentos.

Uma probabilidade metodológica coesa com a compreensão de Piaget coloca-se através do desenvolvimento de problemas tanto na Educação Infantil quanto na Educação Fundamental e Media, pelo fato de formar um ambiente para os alunos concretizarem o aprendizado de novos conhecimentos e debaterem suas conseqüências, proporcionando o apontamento de maneira a promover o incremento da ideia matemática.

1.4 A equação de segundo grau no ensino básico

As análises das equações do segundo grau continuamente foram avaliadas com muita importância na Educação Básica escolar.

Uma característica que também devemos nos atentar é a aprendizagem que se tem nas equações do 2º grau que é o nosso objeto de estudo, bem como, os problemas achados pelos discentes, em que ao se referir à uma temática de alta abstração, o educador tem a importantíssima função de encontrar os melhores métodos de apresentar a temática em pauta, oportunizando que tal aprendizagem se dê de maneira expressiva. Segundo Ponte (2004, p. 149), “o início desta etapa revela-se particularmente problemático para muitos alunos, sendo neste ponto que se decide em grande medida quais suas possibilidades de sucesso futuro na aprendizagem escolar desta disciplina”.

Demasiados momentos as equações se contornam em procedimentos sistematizados e pré-determinados, com métodos e formulas já estabelecidas que se prende em somente em achar as respostas dos problemas matemático, sem manifestar a verdadeira natureza e finalidade de calcular determinadas equações e o que realmente trará de benéfico aos alunos. Levando isso em consideração, Eisenberg e Dreyfus (1995, p. 127), dizem que, “a fórmula é de tal modo incorporada pelos alunos, especialmente por aqueles de menor capacidade matemática, que se torna um procedimento mecânico, um algoritmo vazio de significado, utilizado indiscriminadamente para resolver qualquer equação quadrática”.

Por muitas vezes ser caracterizado muitas vezes não material e revolvido de modo abstrato, esse evento acaba se afastando do dia-dia do discente, ocasionando a falta de interesse e disposição para matemática em questão, pelo fato de muitas vezes não encontrar significado em aprender algo que não se contrasta em seu entorno. Dito isto, segundo Eisenberg e Dreyfus (1995, p. 127 e 131), [...] a maioria dos alunos não tinha ideia de como abordar o problema de achar as raízes de uma equação de grau superior. Na verdade, eles não sabiam o que significava “achar raízes de uma equação”. Para eles, resolver uma equação quadrática significava pôr números numa fórmula”. No procedimento educacional muitos temas são melhores aprendidos quando antes é assimilado um tópico que o precede ou dará rudimentos e probabilidades para o novo conteúdo.

Com base nisso, a ausência de aprendizado ao que compete as das equações de segundo grau para os alunos, provém do não entendimento desde os primórdios dos rudimentos algébricos ocasionando amplas dificuldade em processar e se ater a tais conhecimentos.

2- METODOLOGIA

Nos itens a seguir apresenta-se a metodologia que foi utilizada na elaboração e execução do trabalho, ou seja, o método de estudo, local de realização da pesquisa, município onde está localizado, ferramentas utilizadas na coleta de dados e perfis dos sujeitos.

O presente trabalho utilizou-se de pesquisa bibliográfica e uma pesquisa de campo através do aplicativo de comunicação (WhatsApp).

No primeiro momento foram realizadas pesquisas em livros, artigos, monografias, sites da internet todos relacionados ao assunto estudado, em um segundo momento realizou-se a pesquisa através do aplicativo de comunicação (WhatsApp), onde foi elaborado um questionário com perguntas sobre o ensino e aprendizagem de equação do 2º grau para que pudesse ser feito um levantamento de dados para fazer a análise do processo metodológico e o impacto que esse processo pode causa no ensino e na aprendizagem deste conteúdo.

O método do questionário através do WhatsApp foi elaborado devido a pandemia, pois não foi possível ir até a escola para coletar dados pelo fato das escolas não estarem funcionando, respeitando os decretos municipais e estaduais.

De acordo com Marconi e Lakatos, (2008, p. 171):

Exploratórias é investigações de pesquisas empíricas cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com o ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa, ou modificar e esclarecer conceitos. Emprega-se geralmente procedimentos sistemáticos ou para a obtenção de observações empíricas ou para as análises de dados (ou ambas, simultaneamente). Obtêm-se frequentemente descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do objeto de estudo, e o investigador deve conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado.

Segundo as autoras acima mencionadas, a pesquisa exploratória, é uma investigação usada para aproximar o pesquisador com o ambiente da pesquisa, onde o mesmo irá analisar e reconhecer os dados disponíveis, a partir daí irá produzir suas hipóteses onde terá um melhor proveito da pesquisa, possibilitando-o a um amplo

campo de conhecimento e de novas informações que poderão ser utilizadas como suporte para trabalhos futuros.

No presente trabalho foram feitas as pesquisas bibliográficas e pesquisa de campo, onde, realizou o levantamento de dados em livros, artigos, projetos e monografias encontrados na biblioteca da Universidade e em sites da internet.

Observa-se que a pesquisa é fundamental para a elaboração tanto de um projeto de pesquisa quanto de um artigo ou qualquer outro projeto.

Conceito de pesquisa bibliográfica na visão de Gil (2008, p.29)

A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Todavia, em virtude da disseminação de novos formatos de informação, estas pesquisas passaram a incluir outros tipos de fontes, como discos, fitas magnéticas, CDs, bem como o material disponibilizado pela internet.

Para Gil a pesquisa bibliográfica é fundamental para um projeto de pesquisa, pois é daí que obteremos todo nosso embasamento, e por ser bibliográfica, ou seja, por serem textos escritos por grandes teóricos, temos um amplo universo de bibliografias confiáveis a nossa disposição. A pesquisa bibliográfica é de suma importância pois todas as informações usadas são de total confiança, esse tipo de pesquisa não se limita somente nos livros, podemos realizar o levantamento bibliográfico através das redes sociais, em sites de pesquisas em jornais, revistas, etc.

3- RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados abaixo foram coletados a partir da aplicação do questionário com 6 (seis) questões objetivas, com a finalidade de verificar a opinião dos atores da pesquisa quanto ao tema proposto. Seguem com as tabelas a análise dos resultados.

Tabela 1: Resposta dos 15 participantes da pesquisa a pergunta. “Quais foram ou são as maiores dificuldades para aprender equação do 2º grau para você?”. Tabatinga – Am, 2021.

Maiores dificuldades	Nº de pessoas	Porcentagem
O modo na qual foi ou está sendo ensinado	5	33%
Não conseguiu compreender	7	47%
Achava a aula desinteressante e não conseguia presta atenção	3	20%

Total	15	100%
-------	----	------

Fonte: Aplicação de questionário. A.R. Coelho, 2021.

Na tabela 1, é possível perceber que a maioria dos entrevistados pensam que a não compreensão do conteúdo de equação do 2º grau nas escolas é o responsável pelas dificuldades de aprendizagem dos alunos, com uma porcentagem de 47%, porém, é importante perceber que 33% admitem que o modo como este conteúdo é ensinado é responsável por causar essa não compreensão, o que nos leva a crer que é possível haver uma correlação direta entre esses dois fatores, e também mostra que 20% ainda achavam a aula desinteressante e não conseguiam prestar atenção, o que também nos levar ao fato de que a maneira que essas aulas são ministradas estão diretamente ligadas as dificuldades dos alunos.

Na tabela 1 está sendo apresentada uma questão onde a pergunta é, qual foi a dificuldade ou ainda é para aprender equação do segundo grau?, na qual o questionado teve três opções e tinha que marca apenas uma dessas opções. Abordando a opção mais marcada podemos observa a dificuldade em compreender o conteúdo e a segunda opção mais marcada foi que a dificuldade vem do modo de ministra as aulas, assim podendo observa a importância do processo metodológico e lúdico, pois o material concreto e lúdico leva o aluno a criar um interesse pela aula e conseguindo chamar a atenção do ouvinte.

Tabela 2: Resposta dos 15 participantes da pesquisa a pergunta. “Ainda tem dificuldades em equação do 2º grau?”. Tabatinga – Am, 2021.

Ainda tem dificuldades	Nº de pessoas	Porcentagem
Sim	6	40%
Não	9	60%
Total	15	100%

Fonte: Aplicação de questionário. A.R. Coelho, 2021.

Na tabela 2, quando questionados sobre se eles ainda apresentam essas dificuldades, ou seja, se ainda não conseguem resolver a equação do 2º grau, a maioria 60% respondeu que não, enquanto 40%, respondeu que de alguma forma, conseguiu sanar essas dificuldades.

Já nesta tabela 2, a questão apresentada é sobre se ainda tem dificuldades em equação do segundo grau, onde os participantes estiveram as opções de sim ou

não, de acordo com os resultados mostrados na tabela, estiveram os que de alguma forma conseguiram remediar essa dificuldade, também tem os que não conseguiram sanar essa dificuldade que precisa ser reparada.

Tabela 3: Resposta dos 15 participantes da pesquisa a pergunta. “Conseguiu aprender e ainda lembra como se resolve uma equação do 2º grau?”. Tabatinga – Am, 2021.

Conseguiu aprender e ainda lembra	Nº de pessoas	Porcentagem
Sim	9	60%
Não	6	40%
Total	15	100%

Fonte: Aplicação de questionário. A.R. Coelho, 2021.

Na tabela 3, quando questionados sobre se conseguiram aprender ou ainda lembram como se resolve uma equação do 2º grau, a maioria 60% respondeu que sim, enquanto 40%, respondeu que não e de alguma forma conseguiu fixar o conhecimento e aprender. Ainda na tabela 3 indagamos que a maioria estiveram um aprendizado melhor do conteúdo, mas também teve uma grande porcentagem dos questionados na qual não conseguiram aprender corretamente e já não lembram.

Tabela 4: Resposta dos 15 participantes da pesquisa a pergunta. “Sabe para que estudamos equação do 2º grau?”. Tabatinga – Am, 2021.

Sabe para que estudamos	Nº de pessoas	Porcentagem
Sim	7	47%
Não	8	53%
Total	15	100%

Fonte: Aplicação de questionário. A.R. Coelho, 2021.

Na tabela 4, quando questionados sobre se sabiam para que estudamos equação do 2º grau e qual a importância deste conhecimento em nosso cotidiano, a maioria dos questionados 53% respondeu que não, enquanto 47% respondeu que um bom conceito do conteúdo e de alguma forma, conseguiu compreender, estas respostas nos fazem concordar com o que afirma Eisenberg e Dreyfus (1995, p. 127), que dizem, “a fórmula é de tal modo incorporada pelos alunos, especialmente por aqueles de menor capacidade matemática, que se torna um procedimento mecânico,

um algoritmo vazio de significado, utilizado indiscriminadamente para resolver qualquer equação quadrática”.

Nesta tabela acima está sendo apresentada os resultados em porcentagens no qual mostra que a maioria não sabe para que estuda equação do segundo grau e falta deste conhecimento se torna um grande problema pois o aprendizado deste conteúdo citado é de extrema importância para o cotidiano de ser humano.

Tabela 5: Resposta dos 15 participantes da pesquisa a pergunta. “Já teve a oportunidade de presenciar uma aula com material concreto e lúdico?”. Tabatinga – Am, 2021.

aula com material concreto e lúdico	Nº de pessoas	Porcentagem
Sim	7	47%
Não	8	53%
Total	15	100%

Fonte: Aplicação de questionário. A.R. Coelho, 2021.

Na tabela 5, podemos observa que quando questionados sobre se já estiveram a oportunidade de participar de uma ou presenciar uma aula com material concreto e lúdico a maioria que é 53% respondeu que não, mas 47% respondeu que já teve essa oportunidade. Levando em consideração a isso (SILVA, 2006) diz que;

[...]o jogo confere ao aluno um papel ativo na construção dos novos conhecimentos, pois permite a interação com o objeto a ser conhecido incentivando a troca de coordenação de ideias e hipóteses diferentes, além de propiciar conflitos, desequilíbrios e a construção de novos conhecimentos fazendo com que o aluno aprenda o fazer, o relacionar, o constatar, o comparar, o construir e o questionar (SILVA, 2006, p. 143).

Podemos perceber na tabela 5 que a maioria respondeu que não estiveram a oportunidade de participar de uma aula lúdica com materiais concretos e nesses resultados podemos observa a falta do processo metodológico e lúdico no ensino e aprendizagem.

Tabela 6: Resposta dos 15 participantes da pesquisa a pergunta. “Se já teve a oportunidade, aprendeu melhor dessa forma?”. Tabatinga – Am, 2021.

aprendeu melhor dessa forma	Nº de pessoas	Porcentagem
Sim	8	53%
Não	7	47%
Total	15	100%

Fonte: Aplicação de questionário. A.R. Coelho, 2021.

Na tabela 6, quando questionados sobre se já teve a oportunidade de presenciar ou participar de uma aula com material concreto e lúdico e se aprendeu melhor dessa forma a maioria 53% respondeu que foi melhor o aprendizado dessa forma e mais prazeroso o ensino de tal maneira. O que mais uma vez nos faz concordar com o que afirma (SILVA, 2006) diz que;

[...]o jogo confere ao aluno um papel ativo na construção dos novos conhecimentos, pois permite a interação com o objeto a ser conhecido incentivando a troca de coordenação de ideias e hipóteses diferentes, além de propiciar conflitos, desequilíbrios e a construção de novos conhecimentos fazendo com que o aluno aprenda o fazer, o relacionar, o constatar, o comparar, o construir e o questionar (SILVA, 2006, p. 143).

E com Almeida, (2006).

A formação lúdica possibilita ao educador conhecer-se como pessoa, o saber de suas possibilidades, desbloquear resistências e ter uma visão clara sobre a importância do jogo e do brinquedo para a vida da criança, do jovem e do adulto.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho mostrou que uma grande parte dos entrevistados apresentam dificuldades em resolver equação do 2 grau e afirmam não saber, porque estudasse equação do 2º grau na educação básica e os mesmos também afirmam que nunca estiveram a oportunidade de participar de uma aula lúdica com matérias concretos onde foi possível observa a ausência do processo metodológico nas aulas, e uma grande parte dos participantes concorda com o processo de ensino lúdico melhora bastante a compreensão do conteúdo. Com esta pesquisa chegamos do quanto o processo metodológico e lúdico é importante para o ensino/aprendizagem e o impacto que causa na melhoria do ensino do conteúdo de equação do segundo grau e que com trabalho e muita dedicação podemos mudar este quadro de dificuldades que se encontra nosso ensino em matemática.

Isto mostra que existe uma possível correlação entre a forma que este conteúdo é trabalhado em sala de aula pelos professores e as dificuldades apresentadas pelos alunos, o que neste trabalho não foi possível verificar devido ao momento em que vivemos pois devido a pandemia de covid 19 que enfrentamos não foi possível está nas salas de aula observando essas aulas.

Com tudo este momento que vivemos proporcionou a oportunidade de utilizar as redes sociais (WhatsApp) como uma ferramenta de levantamento de dados, e nesse sentido ficou claro que a utilização dessas ferramentas digitais precisa ser planejada cuidadosamente, pois neste foram enviados mais de 30 questionários e retornaram apenas 15 os quais foram utilizados para análise.

Todas essas dificuldades enfrentadas e os resultados obtidos serviram como uma ferramenta de crescimento e amadurecimento para este pesquisador.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CERQUETTI-ABERKANE, F. **O ensino da matemática na educação infantil**. Porto Alegre. Artes Médicas, 1997.

EISENBERG, T. e DREYFUS, T. **Os polinômios no currículo da escola média**. In: **As ideias da álgebra**. org: COXFORD, A. F. e SHULTE, Albert, P.(trad. DOMINGUES, HYGINO). São Paulo: Atual, 1995, p.127-131

GOULART, I. B. Piaget: **experiências básicas para utilização pelo professor**. Petrópolis: Vozes, 1996.

GOLDENBERG, Martin. **A Arte de pesquisa**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antônio Carlos Gil. - 6. ed. – São Paulo: Atlas, 2008.

KISHIMOTO, T. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

_____. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2003.

MANFREDI, Sílvia Maria. **METODOLOGIA DO ENSINO - DIFERENTES CONCEPÇÕES** (versão preliminar). Campinas, 1993.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica 1**. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

MOURA, M. **Matemática na infância**. In: MIGUEIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. (Org.). Educação Matemática na infância: abordagens e desafios. Vila Nova de Gaia. Gailivro, 2007.

OLIVEIRA, Wilton Silva. **Fundamentos e Didática da Geografia I**. Cidade da editora: Nupre, 2009. (Coleção Formando Educadores).

PONTE, J. P. **Álgebra no currículo escolar**. *Educação e Matemática*, n.85. 2005. _____ . **As equações nos manuais escolares**. *Revista Brasília de História da Matemática*, 4(8), 2004, p. 149- 170.

PRODANOV, Cleber Cristiano, FREITAS, Ernani Cesar. ***Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico***. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SILVA, L. G. **Jogos e situações-problema na construção das noções de lateridade, referências e localização espacial**. In: CASTELLAR, S. **Educação geográfica: teorias e práticas docentes**. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

VEIGA, I.P.A. et al. Didática: **O ensino e suas relações**. Papyrus: Campinas. 13 ed. 1996.

Disponível,

em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1974332/mod_resource/content/1/METODOLOGIA-DO-ENSINO-diferentes-concep%C3%A7%C3%B5es.pdf.