



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA EM REDE
NACIONAL (PROFMAT)

JOSÉ ALAN PEREIRA DE SOUZA

**Estratégias para Combater o Índice de Reprovação e Dependência
escolar na Disciplina de Matemática dos alunos de 6º a 9º ano de
Uma Escola de Castanhal/PA**

2021

JOSÉ ALAN PEREIRA DE SOUZA

**Estratégias para Combater o Índice de Reprovação e Dependência
escolar na Disciplina de Matemática dos alunos de 6º a 9º ano de
Uma Escola de Castanhal/PA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Matemática pelo Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT do Campus Universitário de Castanhal da Universidade Federal do Pará, sob a orientação do Prof. Dr. Edilberto Oliveira Rozal.

Castanhal

2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

- P436e Pereira de Souza, José Alan.
Estratégias para Combater o Índice de Reprovação e Dependência
escolar na Disciplina de Matemática dos alunos de 6º a 9º ano de Uma
Escola de Castanhal/PA / José Alan Pereira de Souza. — 2021.
66 f. : il. color.
- Orientador(a): Prof. Dr. Edilberto Oliveira Rozal Dissertação
(Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Campus Universitário de Castanhal, Programa de Pós-Graduação em
Matemática em Rede Nacional, Castanhal, 2021.
1. Reprovação . 2. Dependência Escolar. 3. Materiais
Manipuláveis. I. Título.

CDD 370.18

JOSÉ ALAN PEREIRA DE SOUZA

**Estratégias para Combater o Índice de Reprovação e Dependência
escolar na Disciplina de Matemática dos alunos de 6º a 9º ano de
Uma Escola de Castanhal/PA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT-IMPA), do Campus Universitário de Castanhal da Universidade Federal do Pará como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Matemática, sob a orientação do Prof. Dr. Edilberto Oliveira Rozal.

Data da apresentação: 01 de abril de 2021

Prof. Dr. Edilberto Oliveira Rozal
(Presidente)- PROFMAT/UFPA

Prof. Dr. Arthur da Costa Almeida
(Membro Interno) – PROFMAT/ UFPA

Prof. Dr. Samuel Levi Freitas da Luz
Membro Interno - PROFMAT/UFPA

Prof. Dr. João Batista Santiago Ramos
(Membro Externo) - PPGEAA/UFPA

Data da avaliação: ___/___/___

Conceito: _____

Castanhal – Pará

2021

*Dedico este trabalho a meus meu filho
Gustavo e esposa Roberta*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, por estar comigo em todos os momentos, principalmente, nos mais difíceis.

A todos os meus familiares, especialmente, a minha esposa Roberta Dias de Souza, pelo empenho e dedicação, destacando-se como uma excelente mãe e, principalmente, esposa desse matemático chato.

Aos meus pais José Vieira e Aída, pelo apoio, conselho e incentivo em toda a minha trajetória de vida.

Aos meus irmãos, Alex e Aline, que incentivaram e contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho, compartilhando suas experiências e ajudando sempre que solicitados.

A meu filho Gustavo, que desde seu nascimento é minha motivação maior para meu crescimento profissional.

Aos meus amigos, o pedagogo Augusto Cesar, o Professor Doutor Geovane Belo e a todos os meus colegas de mestrado que sempre estiveram comigo nesse programa, contribuindo de alguma maneira para este trabalho.

A Universidade Federal do Pará (UFPA) pela oportunidade.

Ao meu orientador, o Professor Doutor Edilberto Oliveira Rozal, pela dedicação e paciência na orientação deste trabalho, pelas sugestões e críticas, pela total colaboração na solução de problemas e esclarecimentos de dúvidas que surgiram ao longo da realização desta pesquisa e por todas as palavras de apoio e incentivo. Amigo, profissional admirável pela sua competência e dedicação a educação. Sou grato pela oportunidade de ter sido seu orientando.

Aos membros da banca avaliadora, os professores Arthur da Costa Almeida, Samuel Levi Freitas da Luz e João Batista Santiago Ramos pelas valiosas contribuições na banca de qualificação e na avaliação do texto final.

Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe de tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nos ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.

(Paulo Freire)

RESUMO

O ensino educacional brasileiro, mais do que nunca, defronta-se com vários desafios que precisam ser encarados com mais firmeza. Pensando nisso, este trabalho objetiva mostrar e refletir sobre as possíveis causas da Reprovação e Dependência escolar na disciplina de Matemática dos alunos de 6º ao 9º ano da Escola Estadual e Ensino Médio e fundamental Elcione Therezinha Zahluth Barbalho localizada na cidade de Castanhal/PA, a qual terá como embasamento teórico as experiências vividas por mim em 15 anos de magistério lecionando essa disciplina na rede estadual do estado. A metodologia utilizada foi através de uma abordagem quantitativa, pois houve necessidade não só de apontar as causas da reprovação/dependência escolar, mas também de trazer dados que pudessem comprovar a problemática em questão. Ao abordar a reprovação/dependência na escola Elcione Barbalho, constatou-se através dos gráficos e tabelas que nos anos de 2018 e 2019 houve um número elevado de alunos nessa situação. Vários fatores contribuíram para este índice. Nessas circunstâncias, considera-se urgente a organização de uma proposta pedagógica e políticas públicas que venham revitalizar a escola pública impedindo que o discente venha a “Reprovar” ou “ficar em dependência” em matemática, para isso, lista-se uma série de novas propostas a serem trabalhadas com esses alunos que ficam em dependência em matemática, ficando evidente que as mudanças a serem realizadas não dependem somente dos técnicos e professores, e sim, de todo sistema educacional em que a escola é inserida. Ao final deste estudo é apresentada uma forma de se trabalhar a resolução de equações do segundo grau utilizando como metodologia de ensino a manipulação do material dourado. Esperando-se que esta prática de ensino venha com certeza fazer com que as relações numéricas apresentadas na resolução destas equações passem a ter uma imagem concreta, facilitando a compreensão e o desenvolvimento do raciocínio, contribuindo para um aprendizado bem mais satisfatório.

Palavras-chave: Reprovação, Dependência Escolar, Materiais Manipuláveis.

ABSTRACT

Brazilian educational education, more than ever, faces several challenges that need to be faced more firmly. Thinking about it, this work of Completion of Master's Course aims to show and reflect the possible causes of Disapproval and School Dependence in the discipline of Mathematics of students from 6th to 9th grade of the School Elcione Therezinha Zahluth Barbalho which will have as theoretical basis the experiences lived by me in 15 years of teaching teaching mathematics in the state network of this state. The methodology used was through a quantitative/qualitative approach because there was a need not only to point out the causes of disapproval/school dependence, but to bring data that could prove the problem in question. When addressing the disapproval/dependence at the Elcione Barbalho school, it was found through the graphs and tables that in the years 2018 and 2019 there was a high number of students in this situation. Several factors that contributed to this index. In these circumstances, it is urgent to organize a pedagogical proposal and public policies that will revitalize the public school preventing the student from "disapprove" or "become dependent" on mathematics, for this, a series of new proposals to be worked with these students who are dependent on mathematics is listed, making it evident that the changes to be made do not depend only on technicians and teachers, and yes, of the entire educational system in which the school is inserted. At the end of this work, a way of working is the resolution of second-degree equations using the manipulation of the golden material as teaching methodology. It is expected that this teaching practice will certainly cause the numerical relationships presented in the resolution of these equations to have a concrete image, facilitating the understanding and development of reasoning, contributing to a much more pleasant learning.

Keywords: Failure, Dependency, School Dependency, Manipulative Materials.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Vista frontal da Escola Elcione Therezinha Zahluth Barbalho.....	23
Figura 2- Esboço gráfico de uma função quadrática	38
Figura 3- Gráfico da função $f(x) = x^2$	419
Figura 4- Gráfico função $f(x) = -x^2$	41
Figura 5- Material Dourado.....	45
Figura 6- Peças utilizadas do Material Dourado.	44
Figura 7- Caracterização da equação $x^2 + 3x + 2 = 0$ com o uso do Material Dourado.....	46
Figura 8- Imagem da equação $x^2 + 3x + 2 = 0$ com o uso do Material Dourado.....	47
Figura 9- Caracterização da equação $x^2 + 6x + 9 = 0$ com o uso do Material Dourado.....	46
Figura 10- Imagem da equação $x^2 + 6x + 9 = 0$ com o uso do Material Dourado.....	46
Figura 11- Caracterização da equação $x^2 - 2x + 1 = 0$ com o uso do Material Dourado	47
Figura 12- Colocação da primeira barrinha na placa com o uso do Material Dourado.....	48
Figura 13- Colocação da segunda barrinha na Placa com o uso do Material Dourado.....	48
Figura 14- Colocação da segunda Barrinha na Placa com o uso do Material Dourado.	49
Figura 15- Caracterização da equação $x^2 + 3x + 5 = 0$ com o uso do Material Dourado.....	52
Figura 16- Caracterização da equação $x^2 - 2x + 2 = 0$ com o uso do Material Dourado.....	52
Figura 17- Caracterização da equação $x^2 + 1 = 0$ com o uso do Material Dourado.	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Número de turmas da manhã de acordo com o ano da Escola Elcione Barbalho em 2020.	28
Tabela 2- Número de turmas da tarde de acordo com a série da Escola Elcione Barbalho em 2020.	29
Tabela 3- Número de turmas da manhã de acordo com o ano da Escola Elcione Barbalho em 2020.	30
Tabela 4- Número de turmas da tarde de acordo com o ano da Escola Elcione Barbalho em 2020.	31
Tabela 5- Número de turmas da noite de acordo com o ano da Escola Ecione Barbalho em 2020.	61
Tabela 6- Número de turmas do EJA da Escola Elcione Barbalho em 2020.	61
Tabela 7- Quantidade de alunos da manhã matriculados de 6° ao 9° ano na Escola Elcione Barbalho em 2018.	61
Tabela 8- Quantidade de alunos da tarde matriculados de 6° a 9° ano na Escola Elcione Barbalho em 2018.	61
Tabela 9- Quantidade de alunos do turno da manhã matriculados de 6° ao 9° ano na Escola Elcione Barbalho em 2019.	62
Tabela 10- Quantidade de alunos do turno da tarde matriculados de 6° ao 9° ano Escola Elcione Barbalho em 2019.	62
Tabela 11- Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 6° ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.	62
Tabela 12- Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 7° ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.	63
Tabela 13- Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 8° ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.	31
Tabela 14- Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, Desistência e Transferido) do 9° ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.	32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 6º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.....	28
Gráfico 2- Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 7º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.....	29
Gráfico 3- Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 8º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.....	32
Gráfico 4- Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, Desistência e Transferido) do 9º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.	33

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA DO TRABALHO	17
1.2 HIPÓTESE BÁSICA DO TRABALHO	17
1.3 OBJETIVO.....	17
1.3.1 OBJETIVO GERAL.....	17
1.4 LIMITAÇÕES DO TRABALHO.....	18
1.5 ESTRUTURAS DO TRABALHO	18
2 O ENSINO DE MATEMÁTICA E SUAS DIFICULDADES	19
2.1 TEORIA DA PSICOLOGIA E A DIMENSÃO PSICOPEDAGÓGICA	19
2.2 REPETÊNCIA E O FRACASSO ESCOLAR	20
2.3 O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ATUALIDADE.....	21
2.3.1 DEPENDÊNCIA ESCOLAR	22
2.3.2 COMO FUNCIONA?.....	22
2.3.4 REGIMENTO ESCOLAR DAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE EDUCAÇÃO BÁSICA – LEIS DA DEPENDÊNCIA DE ESTUDOS.....	23
3 METODOLOGIA	23
3.1 CARACTERÍSTICA DA ESCOLA	23
3.2 LOCALIZAÇÃO	24
3.3 INDICADORES EDUCACIONAIS	25
□ INDICADORES DE EFICIÊNCIA E RENDIMENTO	25
3.3.1 TAXA DE RENDIMENTO ESCOLAR: APROVAÇÃO, REPROVAÇÃO E DEPENDÊNCIA ESCOLAR.....	25
3.4 TABELAS CONTENDO OS PRINCIPAIS INDICADORES	26
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	26
4.1 RELATOS DE ESTUDANTES	33
4.2 ESTRATÉGIAS PARA MELHORIA DO QUADRO ATUAL	34
5 A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS COMO METODOLOGIA DE ENSINO NA RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO SEGUNDO GRAU.....	36
5.1 DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO QUADRÁTICA OU FUNÇÃO TRINÔMIO DO SEGUNDO GRAU	38
5.2 ANÁLISE DO SENTIDO DA CONCAVIDADE.....	39
5.3 ZEROS OU RAÍZES DA FUNÇÃO QUADRÁTICA	42
5.3.1 FORMA CANÔNICA DA FUNÇÃO DO SEGUNDO GRAU	42
5.3.2 ZEROS OU RAÍZES FUNÇÃO DO SEGUNDO GRAU	43

5.4 MATERIAIS MANIPULÁVEIS.....	44
5.4.1. MATERIAL DOURADO.....	44
5.4.2. APLICAÇÃO DO MATERIAL DOURADO NA RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO SEGUNDO GRAU	45
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
PARA A EXECUÇÃO DE TRABALHOS FUTUROS SUGESTIONAM-SE:.....	56
REFERÊNCIAS.....	57
ANEXOS	56

INTRODUÇÃO

Com a concretização do capitalismo no Brasil a partir de 1930, a escola passou a ter como foco principal a formação da mão de obra para a indústria. É a partir daí que a escola se depara com aspectos divergentes, pois de um lado se fazia necessária para oferecer conhecimentos e cultura superficiais para disciplinar e tornar o trabalhador dócil e, por outro lado, estes indivíduos poderiam se tornar conscientes e questionadores. Assim, o papel da escola não era apenas alfabetizar e preparar o trabalhador tecnicamente, mas primordialmente, discipliná-lo para a hierarquia. A escola passou a ser conduzida como extensão da fábrica. Neste aspecto a ideologia do liberalismo exerceu influência na educação, pelo sonho da ascensão social, igualdade de oportunidades que só se conquistaria através da escola. Mas o que aconteceria se todos alcançassem a tão sonhada ascensão? Não haveria como recompensar a todos e faltaria mão de obra, que seria primordial para o desenvolvimento do setor industrial. (Melhorar a redação)

Neste contexto de contradições, a seleção na escola passou a ser necessária, a reprovação e exclusão começaram a acontecer naturalmente, explicadas e justificadas pelas diferenças individuais. Cada indivíduo passava a ser responsável pelo seu próprio fracasso, já que outros conseguiam o almejado sucesso. Atualmente, a baixa escolaridade da população brasileira e a má qualidade da educação ofertada no Brasil são apontadas como principais entraves para o desenvolvimento pleno e sustentável do país. Os atuais momentos políticos e econômicos, entretanto, parecem especialmente favoráveis ao investimento em educação de qualidade para todas as crianças e jovens brasileiros. A concepção semântica do termo *reprovação ou dependência* escolar está aliada à rejeição, condenação, incapacidade, em uma abordagem complexa e muito delicada, que nega um ideal de sucesso, angustiando todos os envolvidos no processo educacional.

Após a definição de metas ousadas para a educação brasileira, seja por iniciativas governamentais, seja pelas mãos da sociedade, abre-se um espaço para a discussão e investigação de quais são os instrumentos que se deve fazer uso para atingir tais objetivos. Na atualidade, considera-se a educação um dos setores mais importantes para o desenvolvimento de uma nação. É por meio da produção de conhecimentos que um país cresce, aumentando sua renda e a qualidade de vida dos sujeitos. Embora o Brasil tenha avançado neste campo nas últimas décadas, ainda há muito para ser feito. A

escola (Ensino Fundamental e Médio) ou a Universidade tornaram-se locais de grande importância para a ascensão social e muitas famílias têm investido muito neste setor.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), realizada na área educacional, nos anos de 2002 a 2007, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelou que apenas um terço dos brasileiros frequenta diariamente a escola entre professores e alunos. São mais de 2,5 milhões de professores e 57 milhões de estudantes matriculados em todos os níveis de ensino naquele período. Estes números mostrava um crescimento no nível de escolaridade do povo brasileiro, fator considerado importante para a melhoria do nível de desenvolvimento de nosso país.

No período de estudo deste trabalho, a taxa de analfabetismo no Brasil passou de 6,8%, em 2018, para 6,6%, em 2019, de acordo com dados da Pnad. Apesar da queda, que representa cerca de 200 mil pessoas, o Brasil tem ainda 11 milhões de analfabetos. São pessoas de 15 anos ou mais que, pelos critérios do IBGE não são capazes de ler e escrever nem ao menos um bilhete simples. Ou seja, um grande avanço, embora ainda haja muito a ser feito para a erradicação do analfabetismo no Brasil.

Esta queda no índice de analfabetismo deve-se, principalmente, aos maiores investimentos feitos em educação no Brasil nos últimos anos. Governo municipal, estadual e federal tem dedicado uma atenção especial a esta área. Programa de bolsa educação tem tirado milhares de crianças do trabalho infantil para ingressarem nos bancos escolares. Programas de Educação de Jovens e Adultos (EJAs) também tem favorecido este avanço educacional. Tudo isso, aliado a políticas de valorização dos professores, principalmente em regiões carentes, tem resultado nos dados positivos.

Outro dado importante de acordo com IBGE é a queda no índice de repetência escolar, que tem diminuído nos últimos anos. A repetência acaba tirando muitos jovens da escola, pois estes alunos ficam desmotivados, muito em função do não tratamento diferenciado com os mesmos e o não respeitar de suas dificuldades e limitações, acabando assim por desistirem da progressão dos seus estudos. Este quadro tem mudado com reformas no sistema de ensino, que está valorizando cada vez mais o aluno e dando oportunidades de recuperação. As classes de aceleração também estão dando resultados positivos neste sentido. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), aprovada em 1996, trouxe um grande avanço no sistema de educação de nosso país. Esta lei visa tornar a escola um espaço de participação social, valorizando a democracia, o respeito, a pluralidade cultural e a formação do cidadão. A escola ganhou vida e mais significado

para os estudantes. Neste sentido, este trabalho visa apresentar os indicadores que mostram os Índices de Reprovação e Dependência escolar na disciplina de Matemática dos alunos de 6º ao 9º ano da escola Elcione Barbalho. Ao final lista-se um conjunto de estratégias visando a diminuição do quadro atual no que se tange ao ensino dos alunos de 6º ao 9º ano da escola Elcione Barbalho, bem como uma proposta metodológica para ministrar o conteúdo equação do segundo grau para os alunos do 9º ano do ensino fundamental.

1.1 JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA DO TRABALHO

A justificativa da pesquisa está inserida na necessidade do planejamento da gestão escolar com base em dados específicos dos indicadores educacionais da Escola Elcione Barbalho que reprovam ou fazem dependência na disciplina Matemática. Pergunta-se: Qual a importância dessa nova forma de aproveitamento escolar para a educação e o desenvolvimento pleno de um aluno? Estas são questões fundamentais na reflexão sobre a educação no país, em particular desta escola.

1.1- HIPÓTESE BÁSICA DO TRABALHO

- ❖ Parte-se da hipótese de que a dificuldade do aluno em aprender Matemática é grande;
- ❖ O índice de reprovação tem diminuído ao longo dos anos com essa nova forma de recuperação paralela do ano letivo.

1.2- OBJETIVO

1.3.1. Objetivo Geral

Compreender os índices de reprovação e dependência escolar na disciplina de Matemática dos alunos de 6º ao 9º ano da Escola Elcione Barbalho.

1.3.2. Objetivos Específicos

- i) Apresentar e compreender os Índices de reprovação e dependência escolar na disciplina de Matemática dos alunos de 6º a 9º ano da Escola Elcione Barbalho no período de 2018 e 2019;

ii) Analisar via indicadores educacionais à taxa de reprovação, dependência e outros inerentes a pesquisa;

iii) Propor uma série de estratégias visando a diminuição dos índices de reprovação e dependência escolar na disciplina de Matemática dos alunos de 6º a 9º ano da escola Elcione Barbalho e apresentar uma metodologia que utiliza materiais manipuláveis para a resolução de equação do segundo grau.

1.4. LIMITAÇÕES DO TRABALHO

As principais limitações deste trabalho foram:

i) Falta de material bibliográfico que permitisse mais aprofundamento da técnica estatística utilizada;

ii) Dificuldade na obtenção dos dados dos alunos com a direção, ainda assim, essas informações foram repassados incompletos dificultando a pesquisa;

iii) Como em todo mundo. No Brasil, país onde eclodiu a pandemia do novo corona vírus, houve a necessidade de fechar todas as escolas fazendo com que não fosse aplicada em sala de aula a metodologia proposta que utilizada materiais manipuláveis.

1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta Dissertação está dividida em cinco seções.

O capítulo 1 refere-se à introdução do trabalho, onde constam os aspectos gerais do trabalho, a justificativa, as hipóteses básicas, os objetivos gerais e específicos, as limitações e a estrutura da Dissertação. No capítulo 2 faz-se uma explanação sobre a Teoria da psicologia e a dimensão psicopedagógica; fala-se sobre a Repetência, o Fracasso escolar e o Ensino da Matemática na Atualidade.

No Capítulo 3 são abordadas a técnica estatística, Análise de Componentes Principais, bem como tabelas que mostram os indicadores educacionais da escola pesquisada. O Capítulo 4 apresenta-se a estatística dos dados coletados mostrando os indicadores da reprovação e dependência escolar na disciplina de Matemática dos alunos de 6º a 9º ano na Escola Elcione Barbalho no período de 2018 e 2019.

O Capítulo 5 apresenta uma proposta metodológica com a utilização do Material Dourado para a resolução da Equação do Segundo Grau. E, por fim, o Capítulo 6 apresenta as considerações finais e recomendações para trabalhos futuros.

2. O ENSINO DE MATEMÁTICA E SUAS DIFICULDADES

2.1- TEORIA DA PSICOLOGIA E A DIMENSÃO PSICOPEDAGÓGICA

O predomínio nos estudos das dificuldades de aprendizagem, durante o movimento escola novista, era a preocupação com o indivíduo e os processos individuais de aprendizagem, não para desenvolver ao máximo as potencialidades do aluno, muito menos para entender o indivíduo ou o processo metafísico, mas para facilitar a tarefa pedagógica. A ênfase estava na observação do indivíduo como representação de todos. A psicologia não considerava as diferenças individuais ou as particularidades de cada um. Os estudos estavam voltados para os mistérios da mente humana. No ambiente escolar as causas das dificuldades estavam sempre localizadas no aprendiz e não se cogitava a ideia de que fatores relacionados à vida pessoal e familiar pudessem influenciar no desenvolvimento da aprendizagem dele.

No decorrer do século XX, as explicações para as dificuldades de aprendizagem já não estavam tão voltadas para o processo psicológico, começavam a ser desenvolvidos estudos de psicometria e higiene mental e a mensuração e as explicações do fracasso escolar se voltaram para distúrbios do desenvolvimento psicológico, localizados no aluno que não aprende. A aplicação de testes psicológicos para diagnosticar desvios psíquicos e determinar a condição de anormalidade do aluno, tornou-se uma prática comum na área médica. (PATTO, 1999)

Durante muito tempo, a psicologia escolar ou a orientação educacional funcionaram como iniciativas paralelas ao ensino e independentes do projeto escolar. Incorporando a tradicional ótica psicopedagógica restrita, muitos profissionais ainda hoje centram no aluno a culpa pelo fracasso, buscando nele possibilidades de superação dos problemas de inadaptação na escola.

Evidentemente, não se trata de desconsiderar a relevância da Psicopedagoga como um campo legítimo de pesquisa e de atuação responsável, mas sim de denunciar a proliferação das práticas de encaminhamento de alunos feitas ao sabor de interesses e conveniências. Do ponto de vista da escola, elas representam o alívio do “fardo” que representa o aluno que não aprende. Afinal, fica muito mais cômodo encaminhar o

aluno problema do que tomar o seu fracasso como falha institucional, obrigando-se a uma revisão de responsabilidades, metas e procedimentos. Do ponto de vista da clínica, o atendimento individual, alheio às dinâmicas em sala de aula e ao projeto de ensino, vem movimentando um considerável mercado, o que acentua o caráter elitista da educação, deixando aos menos privilegiados à falsa sensação de impotência quanto aos problemas vividos na escola.

No esforço em garimpar a “defasagem” nas “patologias individuais” e assim justificar a interferência clínica especializada, muitos profissionais iniciam uma verdadeira “caça as bruxas”, submetendo as crianças e suas famílias a exaustivos testes, entrevistas e tarefas, a fim de classificá-las comparativamente com base em um “padrão de normalidade ou de adequação”. Incapaz de considerar a diferença, a singularidade e as trajetórias pessoais de conquistas e desenvolvimento, o mapeamento dos *deficits* acaba por se constituir como um exercício autoritário, inflexível, elitista, etnocêntrico e discriminatório, raramente aliado a quem mais precisa de ajuda.

No entanto, vale ainda perguntar: o fracasso escolar não pode ser resultado de problemas pessoais? A resposta é sim, mas certamente em proporções infinitamente menores do que o anunciado pelos sistemas escolares. Alguns estudos realizados nos mais dramáticos contextos de insucesso escolar (Aquino 1997, Ferreiro 1987, Schiff 1994), apontam cifras de alunos-problema que não ultrapassam a 10% da população. O atendimento especializado, feito com moderação e seriedade, parece, portanto, justificar-se a um pequeno número de alunos. Mesmo assim, é preciso considerar que os fatores individuais constituem apenas uma das peças da complexa lógica do fracasso.

2.2- REPETÊNCIA E O FRACASSO ESCOLAR

A repetência escolar é um dos problemas mais agudos e mais sérios da educação brasileira. É um fenômeno complexo que reúne múltiplos aspectos. A espantosa realidade brasileira da repetência escolar está presente em todas as estatísticas publicadas em nosso país, sem possibilidade de ser ignorada.

Nosso sistema de ensino vem, contraditoriamente, gerando analfabetos e apresentando uma absoluta incapacidade de reter a clientela. O problema da repetência nos remete à questão da seletividade social dentro da escola. A democratização do acesso não é democratização do ensino.

Ao esforço de ampliação de vagas, dentro do sistema escolar, não se seguiu uma política segura de intervenção, no sentido de torná-lo competente para ensinar os que dependem da escola para aquisição de conhecimentos e habilidades socialmente valorizadas.

Para termos uma ideia acerca do problema, uma pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e pesquisas (INEP – 1998) constatou que no Brasil 44% dos alunos terminaram as oito séries, 65% terminam só a 5ª série e 3% concluem sem repetir. Trazendo essa realidade para nossa região, constatamos que 37,1% dos alunos ficam retidos tanto nas escolas públicas como nas escolas particulares - Revista Nova Escola. Neste início de milênio, cada vez mais os educadores não acreditam que as raízes do problema da repetência ocorram apenas no pequeno universo individual do aluno, como tradicionalmente se acreditava. O fenômeno é encarado como uma demonstração prática, ou mesmo um sério indício, de que também pode haver sérios problemas na escola, no sistema educacional e, por extensão, no país.

2.3- O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ATUALIDADE

No que se refere à visão que fundamenta o ensino da Matemática, o primeiro ponto considerado é o de que a Matemática é vista como uma ciência pronta, acabada e perfeita, onde sua estrutura de sistematização serve de modelo para outras áreas de conhecimento. A consequência dessa visão em sala de aula é a imposição autoritária do conhecimento matemático por um professor que, supõe-se, domina e transmite a um aluno passivo. O sucesso na Matemática representa um critério avaliador da inteligência dos alunos.

A essa visão da Matemática se contrapõe aquela que considera o conhecimento em constante construção e os indivíduos, no processo de integração social com o mundo, reelaboram, complementam, complexificam e sistematizam os seus conhecimentos. A sala de aula não é o ponto de encontro de alunos totalmente ignorantes com o professor totalmente sábio, e sim um local onde interagem alunos com conhecimentos do senso comum, que buscam a aquisição de conhecimentos sistematizados, e um professor com o papel de mediar o acesso do aluno a tais conhecimentos.

Desse modo, não se considera o aluno que chega à 1.^a série do Ensino fundamental totalmente analfabeto em Matemática, pois ele já “lê” números nos preços

dos objetos, já reconhece alguns números, opera com quantidades em seus brinquedos e outros.

O segundo aspecto a ser considerado é o desgosto por Matemática manifestado pela maioria dos alunos. Seria difícil supor o contrário. Num ensino onde é necessário submeter-se à autoridade da Matemática, é impossível entender, pois “compreender Matemática” torna-se privilégio das cabeças mais bem dotadas; acaba-se por negar todas as vivências anteriores relativas à quantificação, já que não se “enquadram” na perfeição da Matemática; quem poderia gostar de uma “disciplina” como essa? Em consequência do desgosto manifestado e da suposta incapacidade para a Matemática, tem-se um professor que julgará os seus alunos, na maioria, incapazes de aprendê-la. Os poucos alunos que obtiverem êxito nessa difícil tarefa serão considerados especialmente inteligentes ainda que os conteúdos sejam repassados incompleto.

2.3.1- Dependência Escolar

Criada com o objetivo de reduzir o índice de reprovação, garantir a frequência e, conseqüentemente, a aprendizagem dos estudantes da rede pública, a dependência escolar, um projeto escolar, tem sido a “válvula de escape” para centenas de alunos. Os beneficiados são os estudantes que não conseguem obter as notas exigidas para que no final do ano estejam aptos a ingressar na série seguinte.

Dependência Escolar é a segunda chance para o aluno que, em alguma disciplina, não conseguiu a pontuação necessária no final de cada trimestre, ficando sujeito à reprovação.

2.3.2- Como Funciona?

O aluno do Ensino Médio reprovado em até 03 (três) disciplinas poderá matricular-se na série posterior e realizar, no decorrer do ano, estudos nos conteúdos de reprovação. Nesse caso, o aluno deverá cursar o conteúdo de que dependa em horário não coincidente com o dos trabalhos escolares regulares.

Este atendimento poderá se dar em turmas regulares da escola ou através de orientação de estudos. O aluno matriculado nos conteúdos de reprovação estará sujeito ao pagamento destas, como complementação do ônus da série ou etapa regular que cursa.

2.3.3- Regimento Escolar das Escolas Públicas Estaduais de Educação Básica – Leis da Dependência de Estudos

A Secretaria Executiva de Educação, reconhecendo a urgente necessidade elaborou este regimento que entrou em vigor, em 2005, acatando as sugestões da comunidade escolar através do I Fórum para Alteração do Regimento Escolar das Escolas Públicas Estaduais de Educação Básica. Este Regimento foi criado para servir como instrumento guia do gerenciamento educacional das unidades escolares, atuando como facilitador dos procedimentos normativos, técnicos e pedagógicos da rede pública estadual de ensino. Nos anexos cita-se os artigos concernentes a dependência de estudos.

3. METODOLOGIA

3.1- CARACTERÍSTICA DA ESCOLA

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Elcione Therezinha Zahluth Barbalho, localizada à Rua 2 de Novembro, s/nº quadra 238, no bairro do Jaderlândia III, no município de Castanhal, Estado do Pará, tendo como entidade mantenedora a Secretaria de Estado de Educação (SEDUC). Surgiu a partir de solicitação da comunidade local devido ao grande número de crianças e adolescentes que se encontrava fora de uma instituição de ensino.

A inauguração deu-se no dia 22 de agosto de 1992, na gestão do governador Jader Fontenele Barbalho. Ela está localizada em um bairro periférico, muito populoso e carente, com famílias, em sua maioria, geralmente oriundas de outras cidades e estados, pessoas que vieram para este município na perspectiva de alcançar melhores condições de vida.

Inicialmente, esta escola foi construída com tijolos pré-moldados, tanto as paredes como o piso. Contava com uma sala para direção, uma sala destinada aos trabalhos de secretaria, um depósito para merenda, uma sala de arquivo, quatro banheiros para alunos, um banheiro para a administração e sete salas de aula funcionando em quatro turnos: manhã, intermediário, tarde e noite para atendimento de sua demanda no contexto de suas possibilidades. O primeiro a assumir a direção desta escola foi o professor Francisco Brás Gama Lacerda. Seguido da gestão da professora Edinair Marques da Rocha.

Atualmente, a escola atende aproximadamente 1.372 alunos regularmente matriculados no ensino fundamental, médio e EJA Médio, distribuídos em doze salas de aula nos turnos da manhã, tarde e noite, sendo que no turno da noite apenas 5 turmas funcionam no prédio da Escola Elcione Barbalho e as outras 6 turmas são atendidas em salas anexas na Escola Municipal Irene Rodrigues Titan, tal demanda se justifica devido a necessidade de atender os alunos de comunidades mais próximas da Escola Municipal dada a distância para estes educandos chegarem até a Escola Elcione. A equipe gestora é formada pelos seguintes especialistas: Cláudia Regina Bezerra Ferreira (Diretora), Christiany de Castro Araújo (Vice-Diretora), Carmen Lúcia Furtado (Coordenadora pedagógica), Ana Cleide da Silva Silva (Coordenadora Pedagógica), Lana Priscila Alves de Lima (Coordenadora Pedagógica), Maria da Luz Barros Bittencourt (Coordenadora pedagógica), Benedito de Souza Guedes (Coordenador pedagógico), Raimunda Sivilucia Araújo Silva (Coordenadora pedagógica) Mara Cristine dos Santos e Santos (Coordenadora pedagógica).

A EEEFM Elcione Therezinha Zahluth Barbalho tem como missão formar o educando para o exercício consciente de uma vida cidadã, a partir dos saberes contextualizado às suas experiências e práticas na dinâmica social, através de ações coletivas entre escola, família e sociedade. Buscando sempre promover a inclusão dos educandos com deficiência, garantindo a participação crítica dos educandos desta instituição na construção de uma escola humanizada.

3.2- LOCALIZAÇÃO

Endereço:

- Rua 2 de Novembro, s/nº quadra 238, com Latitude de 1º 18 57'S e Longitude de 47º 53 38'W;
- Bairro: Jaderlândia III;

Aspectos legais:

- Resolução nº. 453/2005 CEE- Ensino Fundamental;
- Resolução nº. 007/2006 CEE- Educação de Jovens e Adultos;
- Resolução nº. 018/2005 CEE Ensino Médio;

Níveis de Modalidade de Ensino que oferecem:

- Ensino Fundamental maior;
- Educação de Jovens e Adultos (3ª e 4ª Etapa 1ª e 2ª Etapa do Médio);
- Ensino Médio (1º 2º e 3º anos)

Figura 1: Vista frontal da Escola Elcione Therezinha Zahluth Barbalho.



Fonte: Direção da Escola, 2020.

3.3- INDICADORES EDUCACIONAIS

Os indicadores educacionais atribuem valor estatístico à qualidade do ensino, atendo-se não somente ao desempenho dos alunos, mas também ao contexto econômico e social em que as escolas estão inseridas. Eles são úteis principalmente para o monitoramento dos sistemas educacionais, considerando o acesso, a permanência e a aprendizagem de todos os alunos. Dessa forma, contribuem para a criação de políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade da educação e dos serviços oferecidos à sociedade pela escola.

A metodologia dos indicadores educacionais descritos neste capítulo é dada pelo INEP.

- **INDICADORES DE EFICIÊNCIA E RENDIMENTO**

3.3.1- Taxa de Rendimento Escolar: Aprovação, Reprovação e Dependência Escolar.

Estes indicadores objetivam expressar o percentual dos alunos aprovados, reprovados e dependentes, e ao final de cada ano letivo o aluno matriculado pode ser considerado aprovado, reprovado ou promovido com dependência Escolar.

Essas taxas representam um percentual dos alunos matriculados durante o ano letivo, ou seja, inclui os matriculados após o Censo Escolar, determinado para a última quarta-feira do mês de março, mas exclui aqueles que durante o ano letivo são transferidos para outra escola ou para outra série.

A Taxa de aprovação, reprovação, e desistentes dependentes são expressas respectivamente por:

$$TAPV = \frac{N^{\circ} \text{ de alunos aprovados}}{MFs} \times 100$$

(1)

$$TRPV = \frac{N^{\circ} \text{ de alunos aprovados}}{MF}$$

(2)

$$TAB = 100 - (TAPV + TRPV):$$

(3)

$$TDPV = \frac{N^{\circ} \text{ de alunos rep só em matemática}}{MF}$$

(4)

Onde **TAPV** é a taxa de alunos aprovados no final do ano letivo preenchendo os requisitos mínimos de aproveitamento e frequência prevista em legislação; **TRPV** é a taxa de alunos reprovados no final do ano letivo por não ter preenchido os requisitos mínimos de aproveitamento e frequência prevista em legislação; **TAB** é a taxa de alunos de alunos que se afastaram por abandono a durante o ano letivo; **TDPV** é a taxa de alunos que não foram aprovados em Matemática e ficaram em dependência escolar nesta Disciplina; **MF** é a matrícula final;

Neste trabalho esses indicadores são utilizados para se obter um quadro geral do rendimento na 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Elcione Barbalho em estudo, e assim a possibilidade de observar o nível de rendimento escolar.

Os indicadores educacionais brasileiros tiveram, a partir de 1995, uma melhoria gradativa e significativa. Destaca-se, neste sentido, a conquista da universalização do acesso à escola no Ensino Fundamental: 97% da população de 7 a 14 anos estão na escola (MEC/INEP 2002). Esta expansão foi acompanhada pelo crescimento do atendimento no Ensino Médio. Vencido o desafio do acesso à educação da grande maioria de crianças e jovens, a escola passa a ter um papel central no que diz respeito à atenuação das diferenças sociais. O Brasil, entretanto, enfrenta ainda uma série de desafios nesta área, dentre os quais podemos destacar os índices não desprezíveis de repetência e evasão escolar.

No contexto do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), em 2001, os percentuais de alunos que repetiram uma ou mais séries é de 33% para os alunos que, em 2001, estavam matriculados no 6º ano e de 40% para os do 9º ano do Ensino Fundamental (Bonamino, Franco e Fernandes, 2002). Apesar de se tratar de percentuais de magnitude considerável, constata-se nesta avaliação nacional uma queda

significativa em relação aos percentuais de repetência prévia verificados pelo SAEB em 1997 (38% no 6º ano e 52% no 9º ano).

A repetência escolar é um fenômeno social complexo cuja produção interage características da escola, do aluno e da família. A preocupação com o chamado “fracasso escolar”, principalmente das crianças pobres, deu origem a inúmeras pesquisas nas últimas décadas. Com base em uma ampla revisão de literatura, mostra que as explicações dadas para esse “fracasso” ao longo da história apresentam diferentes ênfases, destacando-se entre elas, as deficiências do aluno (de origem médica ou psicológica), os fatores intraescolares e a carência cultural de seu ambiente, sendo que esta última prevalece, ainda que sob diferentes feições, até os nossos dias.

Nos últimos anos, a “cultura do fracasso” começou a ser repensada de modo a incluir questionamentos sobre o papel da instituição escolar. As pesquisas educacionais desenvolvidas nos últimos 30 anos evidenciaram que as escolas são diferentes, não apenas porque possuem opções pedagógicas diferentes, mas porque conseguem agregar mais valor aos seus alunos do que outras, mesmo considerando alunos oriundos de contextos socioeconômicos semelhantes. Entretanto, do ponto de vista teórico, a sociologia da reprodução ainda é referência sobre o papel da escola na atualização das desigualdades de origem socioeconômica e cultural.

Muitos fatores levantados como possíveis determinantes do bom desempenho escolar já têm sido investigados, especialmente em pesquisas acadêmicas. No entanto, ainda que seus resultados ultrapassem a barreira das Universidades e cheguem aos gestores educacionais, muitas vezes são de difícil compreensão, além de comumente trazerem resultados conflitantes entre eles, difíceis de serem avaliados pelos principais interessados.

Para que as pesquisas acadêmicas sejam úteis aos formuladores de política e subsidiem suas decisões, é preciso dar-lhes informação suficiente para que julguem a partir das diferenças de qualidade das metodologias de estudo e das dimensões dos impactos medidos, a confiabilidade e segurança dos resultados apresentados.

3.4- TABELAS CONTENDO OS PRINCIPAIS INDICADORES

É observado que no ano de 2018, a Escola Elcione Therezinha Zahluth Barbalho passou por uma completa e demorada reforma e por isso houve bastante evasão de alunos oriundos de 2017, as formações de turmas ficaram comprometidas em suas

organizações. Essa incerteza da entrega da obra refletiu-se no ano de 2019. No entanto, com ganhos de alunos com o término da reforma, exemplo disso é que em 2019 se tinha apenas um sétimo ano pela manhã e quatro sétimos ano à tarde. Já em 2020 pôde-se ter um maior controle sobre a quantidade de alunos por turma e quantidades de turmas por turno. A reforma trouxe maior conforto e segurança para os alunos e funcionários, hoje a Escola Elcione Therezinha Zahluth Barbalho é referência na cidade de Castanhal/PA, muito por conta da estrutura e principalmente pela dedicação e esforços dos professores e direção. As Tabelas de 1 a 10 apresentadas nos Anexos mostram indicadores das turmas e quantidades de alunos do de 6° a 9° ano na Escola Elcione Barbalho em 2018 e 2019.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo consiste em uma análise via indicadores educacionais fornecidos pelo INEP e de algumas técnicas da estatística descritiva. Obtiveram-se as taxas de rendimento escolar das turmas de 6° ao 9° ano do ensino fundamental da Escola Elcione Barbalho do município de Castanhal/PA, a partir de Fórmulas que nos dão os índices, ou seja, os rendimentos escolares de cada turma e formulários dos Censos Escolares dos anos de 2018 a 2019, cedidos pela secretaria da escola, contendo o número de alunos matriculados inicialmente, o número de aprovados, reprovados e alunos em dependência em cada período.

As informações prestadas pela secretaria da escola ao Censo Escolar forneceram os dados necessários para o cálculo das taxas de rendimento, sendo assim, as informações extraídas do “Mapa de Resultado Final” de cada ano abrangido nos anos do objetivo de nossa pesquisa. Estes documentos informativos e comprobatórios se encontram na secretaria da escola contendo todas as médias finais em cada disciplina e resultado de cada aluno matriculado, ou seja, sua situação de aprovado, reprovado, promovido com dependência ou desistente, além do movimento de transferências recebidas ou expedidas dos alunos transferidos.

A Tabela 11 e o Gráfico 1 apresentam taxa de rendimento escolar da 6° ano do Ensino Fundamental, da Escola Pública Elcione Barbalho, localizada no município de Castanhal, no período de 2018 e 2019. A partir dessa turma, observa-se que o rendimento é regular, ocorrendo, em 2018, uma pequena queda de crescimento no percentual de aprovados, passando de 75% para 65,85%, em 2019 em relação aos

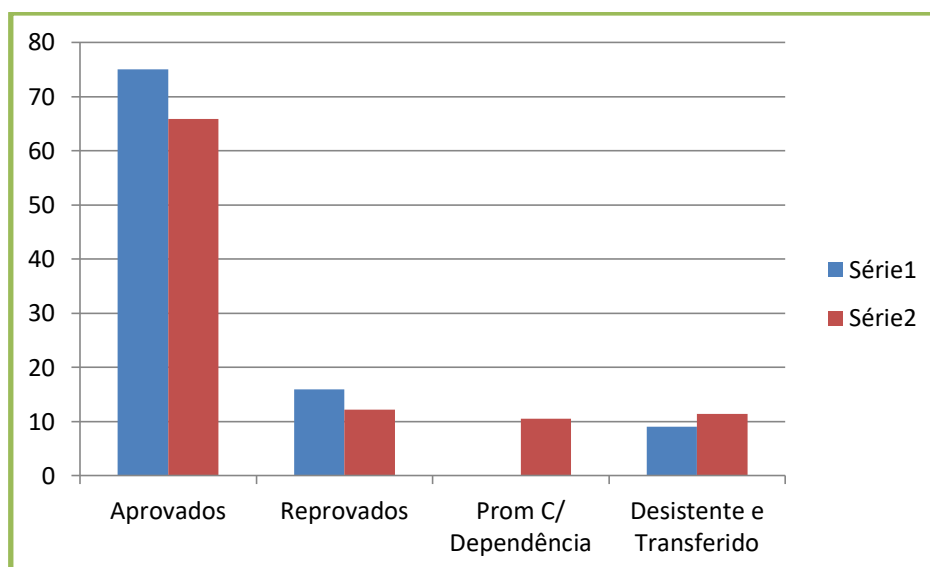
Reprovados, observa-se que a taxa também decresceu de 15,90% em 2008 e 12,19% em 2019. Dessa maneira, a taxa de Reprovação é bem relevante quando comparada com o universo de alunos matriculados na 6º ano; já a taxa dos alunos promovidos com dependência aumentou consideravelmente de 0% em 2018 para 10,56% em 2019, a taxa de desistente e transferido aumentou de 9,09% em 2018 para 11,38% em 2019. Observa-se que o dado significativo foram os alunos Promovidos com Dependência, ultrapassando 10% da turma e levando em consideração que em 2018 não houve alunos em dependência.

Tabela 1: Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 6º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.

ALUNOS	ANO	
	2018	2019
APROVADOS	75,00	65,85
REPROVADOS	15,90	12,19
PROM. COM DEPENDÊNCIA	0,00	10,56
DESISTENTE E TRANSFERIDOS	9,09	11,38

Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

Gráfico 1: Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 6º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.



Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

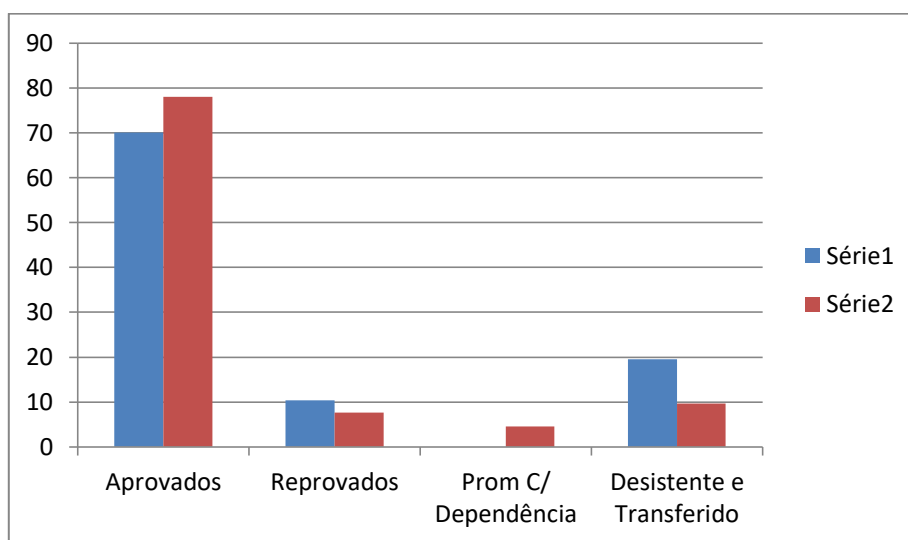
A Tabela 12 e o Gráfico 2 apresentam taxa de rendimento escolar do 7º ano Ensino Fundamental, da Escola Pública Elcione Barbalho Localizada no município de Castanhal, no período de 2018 e 2019. A partir dela, observa-se que o rendimento é regular, ocorrendo em 2018 um pequeno aumento de crescimento no percentual de aprovados, passando de 70,11% para 78,06% em 2019; em relação aos reprovados, observa-se que a houve uma queda na taxa de 10,34% em 2018 e 7,65% em 2019. Dessa maneira, a taxa de Reprovação é razoável quando comparada com o universo de alunos da 7º ano matriculados; já a taxa dos alunos promovidos com dependência aumentou de 0% em 2018 para 4,59% em 2019, a taxa de desistente e transferido teve uma redução considerável de 19,54% em 2018 para 9,69% em 2019.

Tabela 2: Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 7º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.

ALUNOS	ANO	
	2018	2019
APROVADOS	70,11	78,06
REPROVADOS	10,34	7,65
PROM. COM DEPENDÊNCIA	0,00	4,59
DESISTENTE E TRANSFERIDOS	19,54	9,69

Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

Gráfico 2: Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 7º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.



Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

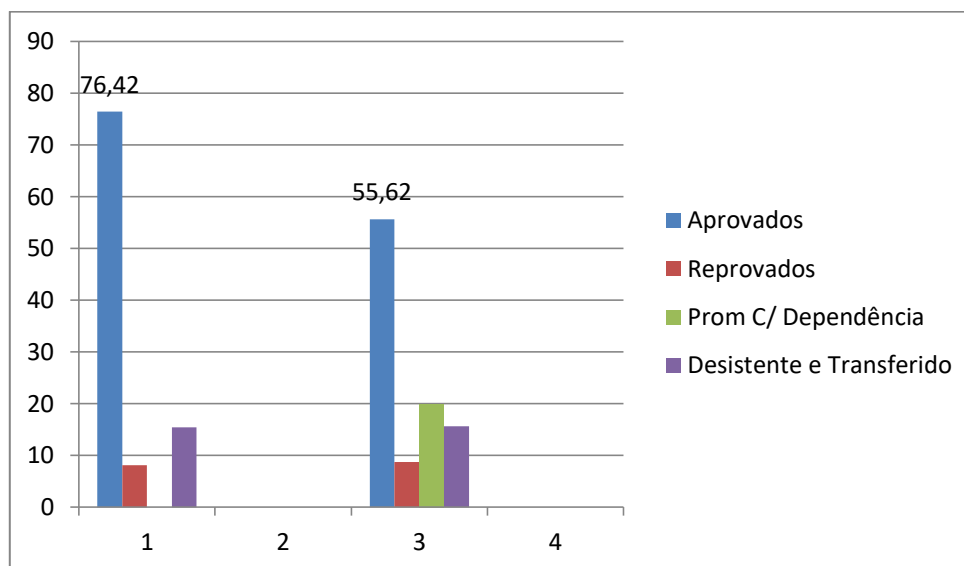
A Tabela 13 e o Gráfico 3 apresentam taxa de rendimento escolar da 8º ano do Ensino Fundamental, da Escola Pública Elcione Barbalho, localizada no município de Castanhal, no período de 2018 e 2019. A partir dela, observa-se que o rendimento dessa turma é ruim, ocorrendo em 2018 uma considerável queda no percentual de aprovados, indo de 76,42% para 55,62% em 2019; em relação aos reprovados, observa-se que houve uma pequena baixa de 10,34% em 2018 e 7,65% em 2019. Já a taxa dos alunos promovidos com dependência aumentou de 0% em 2018 para 4,59% em 2019, a taxa de desistente e transferido teve uma relevante redução de 19,54% em 2018 para 9,69% em 2019.

Tabela 3: Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 8º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.

ALUNOS	ANO	
	2018	2019
APROVADOS	76,42	55,62
REPROVADOS	8,13	8,75
PROM. COM DEPENDÊNCIA	0,00	20,00
DESISTENTE E TRANSFERIDOS	15,44	15,62

Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

Gráfico 3: Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, promovido com Dependência, Desistência e Transferido) do 8º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.



Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

A Tabela 14 e Gráfico 4 apresentam taxa de rendimento escolar da 9º ano do Ensino Fundamental, da Escola pública Elcione Barbalho Localizada no município de Castanhal, no período de 2018 e 2019. A partir desta turma, observa-se que o rendimento é regular, ocorrendo em 2018 uma redução no percentual de aprovados, passando de 80,59% para 77,50% em 2019; em relação aos reprovados, observa-se que a taxa aumentou de 7,46% em 2018 e 11,5% em 2019. Dessa maneira, a taxa de reprovação é muito insignificante quando comparada com o universo de alunos da 9º ano matriculados; a taxa de resistente e transferido permaneceu praticamente a mesma de 11,94% em 2018 para 11,25% em 2019. Observa-se que o 9º ano não tem dependência escolar, pois, de acordo com o regimento, não será permitido o ingresso no Ensino Médio com dependência de estudos do Ensino Fundamental.

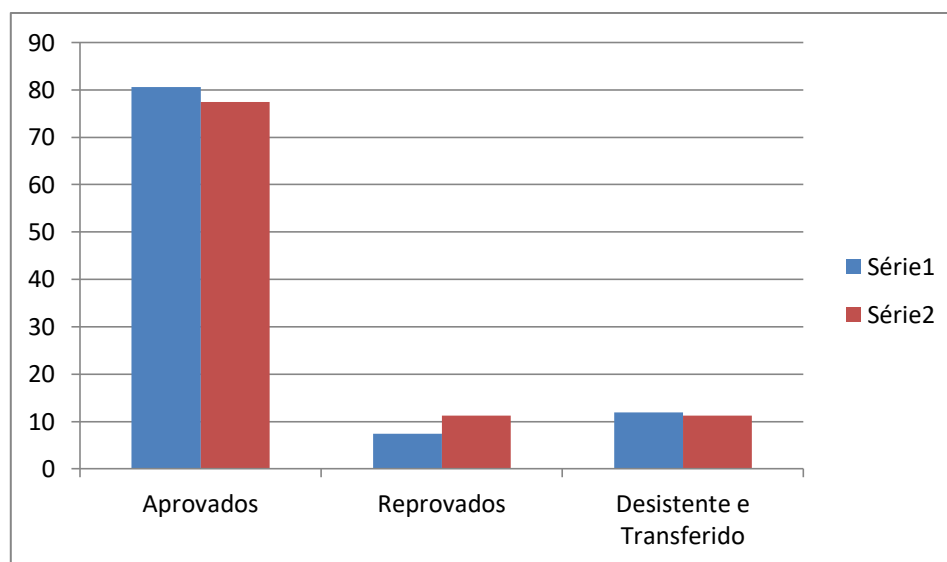
Tabela 4: Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, Desistência e Transferido) do 9º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.

ALUNOS	ANO	
	2018	2019

APROVADOS	80,59	77,50
REPROVADOS	7,46	11,25
DESISTENTE E TRANSFERIDOS	11,94	11,25

Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

Gráfico 4: Taxa de Rendimento Escolar (Aprovação, Reprovação, Desistência e Transferido) do 9º ano do Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Castanhal, no Período de 2018 a 2019.



Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

4.1- RELATOS DE ESTUDANTES

Feito uma entrevista com 12 alunos em dependência escolar, na disciplina de Matemática do 6º ao 9º ano da Escola Elcione Barbalho, para saber sobre os fatores que contribuíram para sua reprovação, O relato que aqui se faz, refere-se sempre a opinião da maioria ou ao consenso das afirmativas. Observou-se o seguinte:

Os alunos têm maiores dificuldades de apropriação dos conteúdos de Língua Portuguesa e Matemática. No caso da Matemática, em específico, as dificuldades referentes ao conteúdo que residem nas quatro operações fundamentais é consenso também que poucos sabem da tabuada, tai a dificuldade em fazer cálculo. Outras dificuldades se referem a falta de concentração, falta de disciplina e compromisso com os estudos, dificuldade na leitura e interpretação dos textos.

As causas destas dificuldades, no âmbito externo a escola fica por conta do esfacelamento das famílias de alguns deles. Famílias desestruturadas, a falta de perspectiva de um futuro melhor para os alunos, salas de aula superlotadas e aulas sem

motivação. Verifica-se, que a escola não está se adequando ao avanço tecnológico. Entendendo que antes de computadores o aluno tem que ter acesso a livros, porém, cabe à escola proporcionar atividades que relacionem o seu cotidiano com o conteúdo programático.

Observa-se ainda que atualmente o ensino da Matemática na escola se apresenta descontextualizado, inflexível e imutável, onde o aluno é, muitas vezes, um mero expectador em sala de aula e não um sujeito participante da sua própria construção do saber. Devem-se procurar formas de aprendizado de matemática que motivem os alunos a construir seu próprio conhecimento e assim evitar tantas reprovações ou dependências escolares.

4.2- ESTRATÉGIAS PARA MELHORIA DO QUADRO ATUAL

Repetir o ano pode não ser a melhor opção para o aluno que não conseguiu alcançar as metas predeterminadas pela escola para sua progressão, pois este fato pode ser para o aluno uma experiência traumática. Para tentar evitar que o discente passe pela experiência de permanecer mais um ano no mesmo nível em que foi reprovado, o ensino público brasileiro oferece a opção de dependência escolar para esse aluno. Com as dependências de disciplinas, os alunos continuam sua vida escolar normalmente, ou seja, passam para o próximo ano, mas em outro horário continuam cursando as disciplinas nas quais foram reprovados e ainda têm dificuldades. Mas será que a dependência é o melhor caminho para esse aluno que possui dificuldade em matemática?

A repetição de ano não é a melhor alternativa, porque pode prejudicar o interesse do aluno na escola ao afastá-lo dos amigos e que, portanto, a dependência pode ser a melhor maneira de recuperar a defasagem na aprendizagem. A reprovação de um aluno porque ele não se saiu bem em provas de uma ou duas matérias pode prejudicá-lo pelo resto da vida. Principalmente no convívio com os amigos e colegas, que em determinadas fases da vida, estimula mais o contato com a escola. Quando a escola oferece a dependência, faz algo formidável, evitando penalizar o aluno e não prejudicando a continuidade dos estudos, o que acontece na reprovação. Nem todo mundo é bom em tudo, mas todos podem crescer e se desenvolver.

Mas sempre fica a dúvida para os pais, no sentido de evitar sobrecarregar o aluno, ainda mais, tratando-se de matemática, que terá de lidar tanto com as matérias

"pendentes" quanto com o do ano seguinte. Se os conteúdos forem muitos, a aprendizagem do aluno pode ser ainda mais prejudicada, pois ele não vai conseguir acompanhar todos os conteúdos. Pode acabar passando na dependência do ano anterior, mas ficando precário nos conteúdos do ano que está cursando.

Além disso, na matemática os conteúdos estudados em uma série são pré-requisitos para a série seguinte; portanto, se o aluno não tiver domínio sobre eles, pode acabar se sobrecarregando e se distanciando da matemática como ação psicológica de defesa. A dependência em matemática vale a pena porque o aluno não perde o ano inteiro, mas é preciso ter um acompanhamento pedagógico maior do estudante a fim de verificar se ele está sobrecarregado. Em alguns casos, vale mais a pena o aluno repetir o ano e fortalecer bem base matemática, "a ideia matemática", principalmente se ele ficou com déficit, em anos passados, em conteúdos pilares do ensino da matemática.

A decisão de aderir à dependência ou não deve ser tomada após uma consulta feita em conjunto entre pais, escola e o próprio aluno. Tanto repetir o ano quanto ficar em muitas dependências e não dar conta de todo o conteúdo podem desmotivar o aluno. É preciso avaliar qual opção traria maior equilíbrio entre o lado social e o acadêmico. A escola tem o dever de avaliar o aluno como um todo, analisando seu desempenho em todas as matérias, levando em consideração as opiniões de professores, não só de matemática, mas de todas as outras disciplinas, que podem ter visões diferentes sobre o mesmo estudante, tem-se que ter o entendimento que o aluno possui a maturidade e ferramentas para encarar uma dependência escolar.

Em um sistema educacional "ideal" a dependência nem deveria existir. Ela já é um mecanismo que mostra as dificuldades da escola em recuperar o aluno durante o ano. Mas se ela existir, e precisa existir, deve ser não só com o objetivo de tirar nota do estudante para ele passar, mas que realmente supere as dificuldades na matéria. Ou então ele estará apenas acumulando problemas. Mas, com base minha experiência de 15 anos de magistério e pelos estudos e dados adquiridos na concepção desse trabalho, posso aconselhar a escolha a dependência da disciplina e não dá reprovação, entendo que a reprovação torna o ano letivo cansativo, repetitivo ao invés de educativo. Além de aumentar o número de alunos com defasagem em idade série no Brasil, a reprovação desmotiva o aluno nos estudos, pois certamente houve alguma aprendizagem no ano todo, que será repetida.

A escola e professores são personagens valiosos na recuperação do aluno, enquanto à dependência em matemática, não há diretrizes específicas da União para as

dependências em conteúdos escolares, segundo o Ministério de Educação (MEC). Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), cabe às escolas e aos docentes estabelecer estratégias para recuperação dos alunos de menor rendimento.

Feito toda uma análise mais ampla e dada um diagnóstico para aluno cursar a dependência, é preciso prestar atenção em algumas características para que ela seja efetiva e realmente ajude o aluno. Não adianta oferecer uma dependência em um formato idêntico ao das aulas. A dependência precisa ser colocada de uma forma positiva, para criar um desejo do aluno por ela. O professor que vai ministrar o conteúdo deve ser criativo e que consiga fazer com que o aluno cresça e aprenda o que não havia conseguido antes. Ele tem de sair da dependência sentindo que não há mais obstáculo que o segura naquela disciplina. É preciso se alentar sobre em que condição é oferecida ao aluno essa dependência escolar, exemplo, que os horários também não sejam ruins, como acabar com o recreio do horário normal ou que as turmas não sejam um espelho da sala de aula regular, com 40 alunos e apenas um professor, evitando que se dê atenção personalizada a quem tem dificuldades.

A partir em que a escola, professores e pais trabalhem para que o aluno com deficiência em matemática possa encarar a dependência como uma oportunidade de finalmente aprender o que está faltando, ela, a dependência escolar deixará de meramente empurrar os problemas para frente. Conhecer o projeto pedagógico e a forma de avaliação da escola é o primeiro passo para decidir sobre a dependência, os pais do aluno com deficiência em matemática não devem esperar chegar ao segundo semestre, quando os problemas já estão maiores, para discutir a questão com o conselho escolar. Todos podem desenvolver dificuldades em certos conteúdos; o ideal é que o aluno tente contorná-las em conjunto com a escola durante todo o ano.

Para evitar este processo de dependência, é necessário que a escola insira no processo de educação atividades pedagógicas para os alunos com dificuldade de aprendizagem que minimizem estas dificuldades, promovendo a autoestima dos alunos; além de diminuir a evasão e a repetência. É provado estatisticamente que procedimentos metodológicos como jogos, materiais manipuláveis e a utilização da informática na educação tem demonstrado resultados bastante eficazes no ensino da matemática, contribuindo muito nas aulas. Com isso, listo a seguir um conjunto de propostas as quais visam melhorar este quadro:

- 1) Promover a utilização de atividades em sala de aula que simulam situações reais do nosso cotidiano. Oferecendo ao aluno uma situação-problema real, para que ele possa participar de todo o processo de construção da solução, fazendo com que os alunos percebam que a Matemática é fascinante e vai além das salas de aulas e dos números. O estudo realizado desta forma proporciona ao aluno seu desenvolvimento lógico e dedutivo e estabelece uma conexão com seu cotidiano e com os conhecimentos prévios.
- 2) A utilização dos jogos matemáticos é fundamental para que o aluno desenvolva com qualidade o raciocínio lógico matemático, sendo relevante que os professores de matemática deem a devida importância na questão da utilização dos materiais concretos e jogos no ensino da matemática; pois a utilização desses materiais além de estimular a criatividade do aluno promove momentos de descontração.
- 3) A utilização de novas tecnologias de ensino e aprendizagem devem ser realizadas, buscando motivar e incentivar os jovens na reconstrução do conhecimento matemático.
- 4) A criação de laboratórios de informática ou a melhor utilização dos já existentes, facilitando ao aluno o acesso ao computador, garantindo uma educação de qualidade. É necessário que as escolas adotem novos métodos de ensino fazendo com que os alunos resgatem o gosto pela matemática e que precisam ser vistos com mais seriedade pela escola. A utilização de novas tecnologias como a informática deve fazer parte das práticas pedagógicas diárias adotadas pelo professor, pois sua utilização motiva e torna as aulas produtivas e dinâmicas, contribuindo assim para melhorar o processo ensino-aprendizagem.
- 5) O acompanhamento mais rigoroso dos professores, coordenação pedagógica e principalmente dos pais desse aluno que está passando por dificuldade em matemática, que haja ações que aproximem a escola da família em prol o sucesso escola do discente.
- 6) A estrutura física da escola possa proporcionar um verdadeiro espaço para descoberta do conhecimento, que ela possa dar ao aluno o conforto necessário para que ele possa estar acolhido e seguro de intervenções extraescolar, exemplo: uma boa acústica, salas refrigeradas, quadros de boa visualização, banheiros limpos etc.
- 7) Que os horários de dependência possam contemplar as necessidades do aluno, diminuindo o máximo seu tempo ocioso e desgastante no seu cotidiano de estudante.

O cenário atual mostra que o modelo mais utilizado pelas escolas brasileiras foi criado no século XVIII, o qual traz o professor como o agente principal da transmissão do conhecimento. A maioria das Escolas possuem um cunho altamente tradicional, valorizando a quantidade de conteúdos repassados e quantificam o aprendizado por meio de provas e testes. Visando mostrar uma melhora neste quadro, o capítulo seguinte apresenta uma proposta metodológica que faz com que o conhecimento comece a ser construído pelo aluno e o professor inicialmente é visto como um facilitador no processo ensino-aprendizagem.

Os exemplos mostrados vêm a estimular os alunos a buscarem soluções para os problemas propostos. Estimula a autonomia, o senso crítico, à criatividade; bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno. Esta metodologia parte do princípio de que a criança aprende por assimilação de acordo com a sua vivência. O foco principal na resolução dos problemas propostos ocorre por meio da manipulação de objetos. Parte das avaliações podem feitas pelo registro de observação e perguntas realizadas pelos professores. Escolheu-se um assunto pertencente ao 9º ano: Equações do 2º grau, que engloba além da álgebra um ente muito importante, a geometria.

5- A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS COMO METODOLOGIA DE ENSINO NA RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO SEGUNDO GRAU.

Atualmente, o ensino da Matemática está passando por várias mudanças, principalmente, nos últimos doze meses em que o mundo e, principalmente, o Brasil vive a pandemia causada pelo novo corona vírus, a Covid-19, onde os professores tentam implantar e reinventar o modelo de ensino tradicional, estabelecendo uma ruptura entre um modelo que se diz ultrapassada e um novo modelo de ensino. Desta forma, destacam-se várias tendências educacionais e uma delas é a modelagem Matemática, além da utilização da informática como forma de ensino. Com relação à implementação de modelagem em sala de aula, o professor deve ser criativo e sobretudo encorajador, levando-o a mudar sua prática tendo a disposição de aprender a conhecer novas metodologias de ensino.

Com a utilização de novas formas de ensinar, a matemática não deve ser ensinada apenas por meio de repetição e verbalização dos conteúdos, através de aulas

expositivas e teóricas e sim, utilizando materiais concretos para que o aluno relacione a matemática com seu dia a dia.

Nesta seção será mostrada uma forma de ministrar o assunto resolução de Equações do 2º grau com a utilização Material Dourado. Pretende-se mostrar que a utilização desta prática metodológica é relevante e que os professores de matemática do 9º ano deem a devida importância na questão da utilização dos materiais concretos no ensino de matemática, pois a utilização desses materiais, além de estimular a criatividade do aluno promove momentos de descontração. E isso contribui para que ocorra um maior empenho por parte deles levando-os a um aprendizado dinâmico. Entretanto, é necessário que a escola busque trabalhar com essa metodologia refletindo sobre suas práticas pedagógicas.

Primeiramente serão apresentadas a definição e os principais entes que envolvam o assunto equação do 2º grau como a demonstração da fórmula de Bhaskara que é um cálculo matemático para determinar as raízes de uma equação do segundo grau por meio de seus coeficientes. A terminologia da fórmula é uma homenagem ao seu criador, o professor e astrólogo Bhaskara Akaria, que nasceu em 1114, na cidade de Vijayapura na Índia. Ele é tido como um dos principais matemáticos do século XII.

Após a apresentação de uma visão mais teórica da equação do 2º grau será colocada uma forma de resolver tais equações com o intuito de facilitar a visualização das operações desta equação utilizando o material dourado, onde serão aplicados os conceitos fundamentais da equação 2º grau, operando geometricamente as equações visualizando as operações dos seus coeficientes. Um dos primeiros objetivos desta prática é o de desafiar os alunos a aprender como realizar cálculo de área, o que será muito importante para a resolução da equação do 2º grau com a utilização do material dourado.

5.1. DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO QUADRÁTICA OU FUNÇÃO TRINÔMIO DO SEGUNDO GRAU

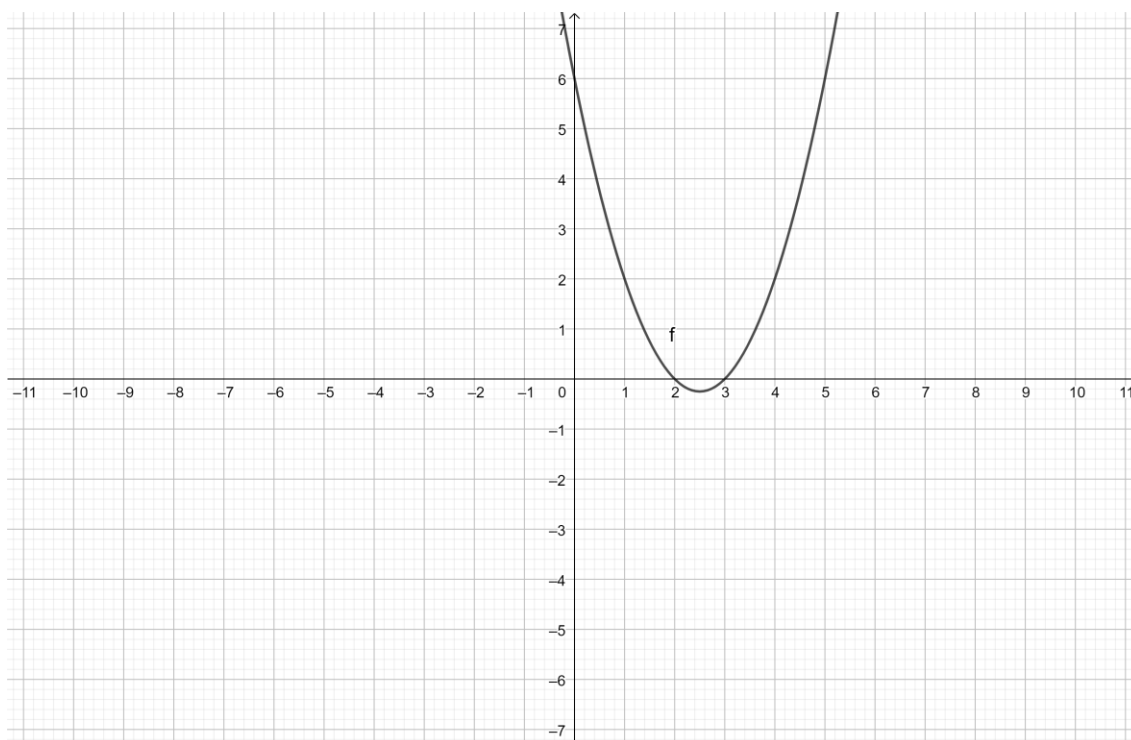
Toda função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, estabelecida pela lei de formação $f(x) = ax^2 + bx + c$ com os coeficientes a, b e c números reais e $a \neq 0$ é denominada função quadrática ou função trinômio do segundo grau. Isto é:

$$f(x) = ax^2 + bx + c, \quad a, b, c \in \mathbb{R} \text{ e } a \neq 0.$$

(5)

A figura 2 mostra o esboço gráfico de uma função quadrática, onde as abscissas dos pontos A e B são suas raízes.

Figura 2. Esboço gráfico de uma função quadrática



Fonte: O Autor.

A figura 2 apresenta um esboço de uma função quadrática elaborado com auxílio do *software* Geogebra. As funções quadráticas possuem diversas aplicações no cotidiano, principalmente, em situações relacionadas à Física envolvendo movimentos variados e uniformes; na contabilidade e administração relacionando as funções de lucro, custo e receita; nas Engenharias, sendo utilizada nas construções de prédios, circuitos elétricos entre outros.

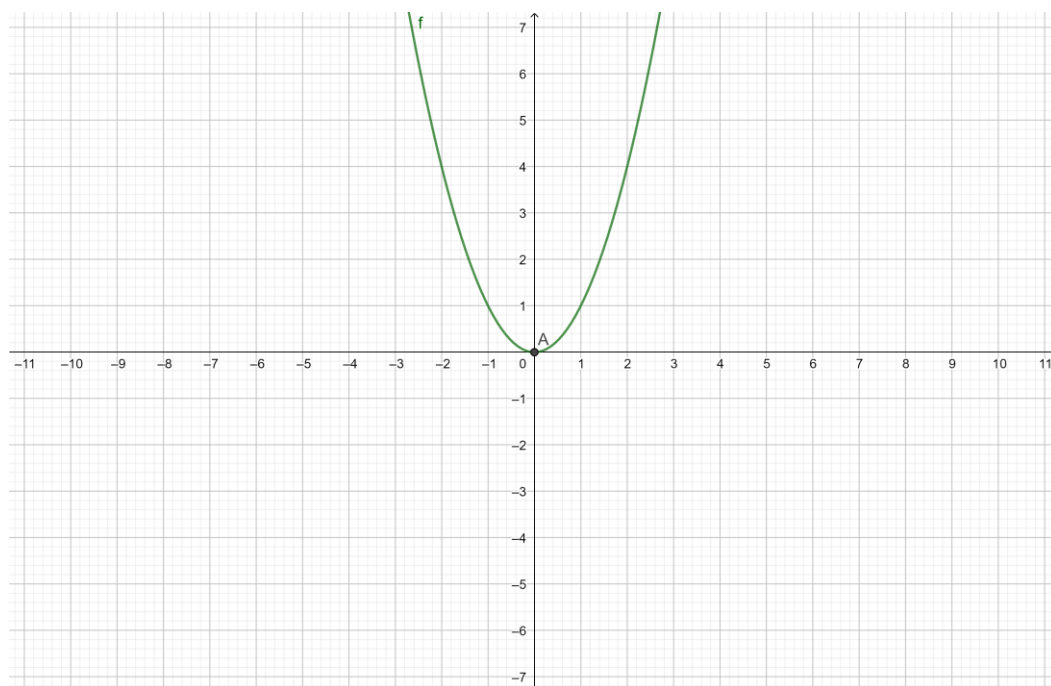
Assim, o estudo de funções quadráticas envolve uma série de aplicações resultando em diversos modelos matemáticos de suma importância. Nesta seção será feita uma explicação de como aplicar as ferramentas e comandos do *software* Geogebra para estabelecer a análise da concavidade, bem como para calcular as raízes de uma função quadrática.

5.2. ANÁLISE DO SENTIDO DA CONCAVIDADE

O coeficiente “ a ” da função quadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a, b, c \in R$ e $a \neq 0$, modifica diretamente o sentido e a abertura da parábola. A concavidade da parábola é

voltada para cima quando o “a” da função for positivo, e para baixo caso o “a” seja negativo. Conforme a figura 3 verifica-se o que acontece com a parábola da função $y = ax^2$, por exemplo, ao ser atribuído o valor 1 ao coeficiente “a” desta função.

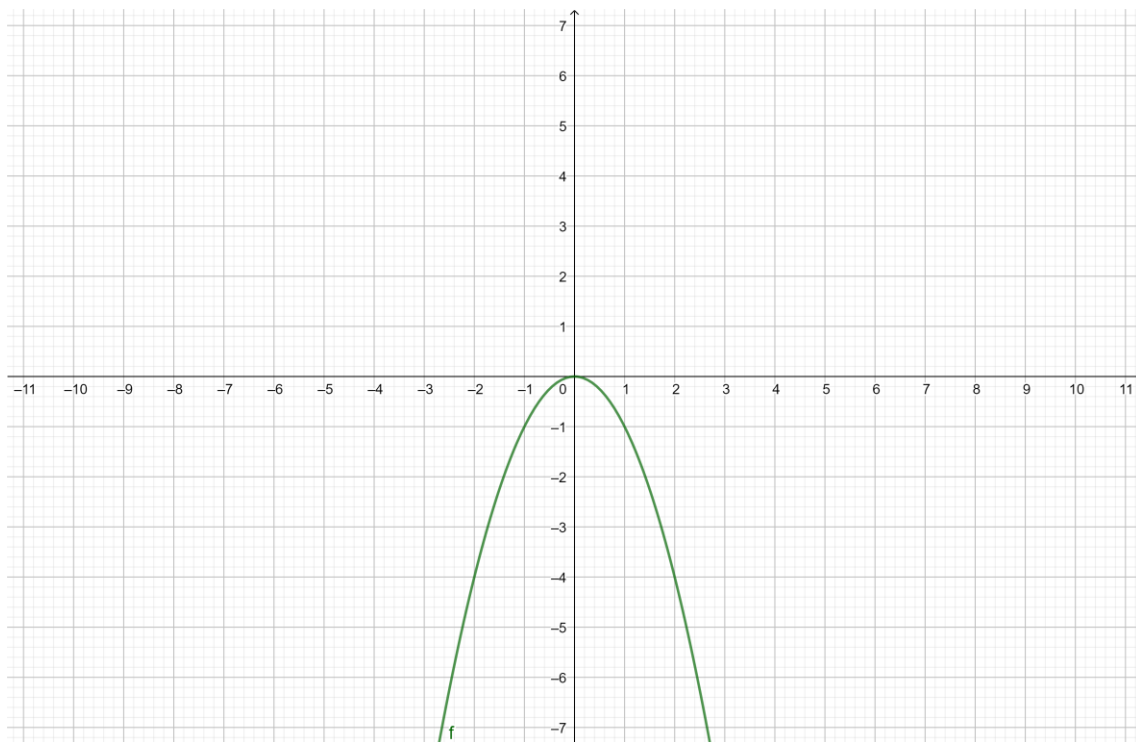
Figura 3: Gráfico da função $f(x) = x^2$.



Fonte: O Autor.

Atribuindo-se o simétrico do coeficiente “a” da função anterior, isto é: passando o coeficiente “a” a ser negativo, verifica-se na figura 4 que a concavidade da parábola representativa da função $f(x) = -x^2$ fica voltada para baixo como mostra a figura 4.

Figura 4: Gráfico função $f(x) = -x^2$.



Fonte: O Autor.

5.3. ZEROS OU RAÍZES DA FUNÇÃO QUADRÁTICA

5.3.1. Forma Canônica da Função do Segundo Grau

A função do segundo grau $f(x) = ax^2 + bx + c$ pode ser escrita como:

$$f(x) = \left[\left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \left(\frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \right) \right]. \quad (6)$$

A qual é chamada forma canônica da função do segundo grau. Para se chegar à forma canônica da função do segundo grau. Procede-se da seguinte maneira:

$$f(x) = ax^2 + bx + c. \quad (7)$$

$$f(x) = a \left[x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{b^2}{4a^2} + \frac{c}{a} \right]. \quad (8)$$

$$f(x) = a \left[\left(x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{b^2}{4a^2} \right) - \left(\frac{b^2}{4a^2} - \frac{c}{a} \right) \right]. \quad (9)$$

$$f(x) = \left[\left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \left(\frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \right) \right]. \quad (10)$$

Representando $b^2 - 4ac$ por Δ , também chamado discriminante do trinômio do segundo grau, tem-se a forma canônica.

$$f(x) = a \left[\left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{\Delta}{4a^2} \right]. \quad (11)$$

5.3.2. Zeros ou Raízes de Função do Segundo Grau

Definição: Os zeros ou raízes da função quadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$ são os valores de x reais tais que $f(x) = 0$ e, portanto, as soluções da equação do segundo grau

$$ax^2 + bx + c = 0.$$

Utilizando a forma canônica (equação 7) e igualando-se a zero, tem-se:

$$ax^2 + bx + c = 0.$$

$$a \left[\left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{\Delta}{4a^2} \right] = 0. \quad (12)$$

$$\left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{\Delta}{4a^2} = 0. \quad (13)$$

$$\left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 = \frac{\Delta}{4a^2}. \quad (14)$$

$$x + \frac{b}{2a} = \pm \frac{\sqrt{\Delta}}{2a}. \quad (15)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}. \quad (16)$$

Logo tem-se:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}. \quad (17)$$

Ou:

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}. \quad (18)$$

Observe que a existência de raízes reais para a equação do segundo grau $ax^2 + bx + c = 0$ fica condicionada ao fato de $\sqrt{\Delta} \in \mathbb{R}$. Com isso, tem-se três casos a considerar:

$$ax^2 + bx + c = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0. \text{ A equação apresenta duas raízes reais e distintas } x_1 \neq x_2; \\ \Delta = 0. \text{ A equação apresenta duas raízes reais e iguais } x_1 = x_2; \\ \Delta < 0. \text{ A equação não apresenta raízes reais. Não tem solução em } R. \end{cases}$$

5.4. Materiais Manipuláveis

A utilização de materiais manipuláveis é uma abordagem metodológica que faz parte de um processo de construção de conhecimento, pelo qual ocorre o regaste pelo lúdico, ou seja, o processo de aprendizagem acontece de maneira prazerosa, pois o educando aprende brincando, porém o educador ao selecionar as peças do material utilizar em suas aulas deve verificar se ele é interessante e desafiador. Não pode ser fácil demais e nem muito difícil, de modo que o aluno perca o interesse com facilidade ou não possa ser concluído. O emprego deste material deve permitir ao educando a avaliação de seu próprio desempenho, analisando suas estratégias, o sucesso e o fracasso de suas iniciativas e de seus companheiros.

A utilização de materiais manipuláveis deve ser desenvolvida em grupos pequenos no qual favoreça a participação e iniciativa de todos os participantes ou até mesmo individualmente, entretanto, o uso desta metodologia individualmente deve apresentar características significativas para obter sucesso no ensino-aprendizagem.

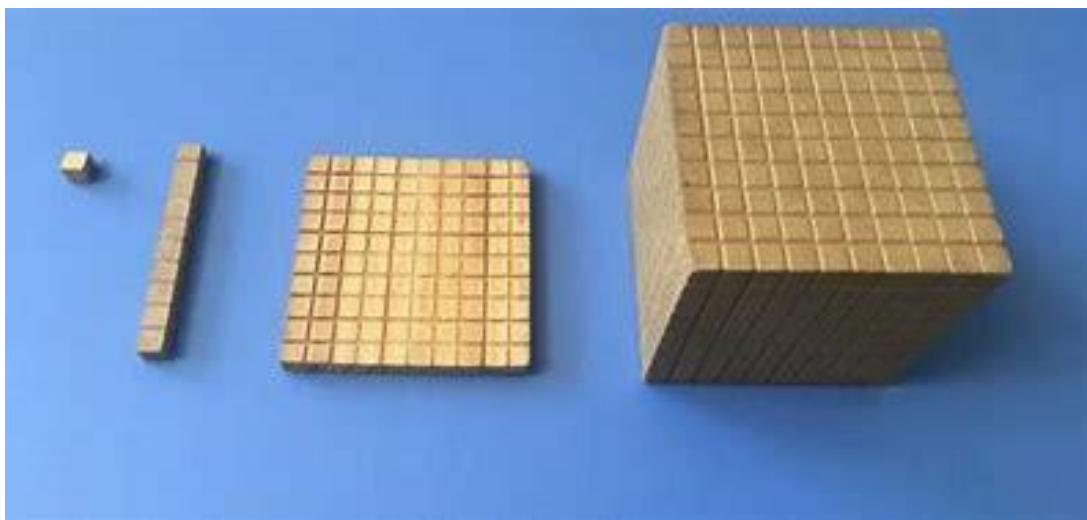
Reys (1971 *apud* NACARATO, 2005) define materiais manipuláveis como sendo “objetos ou coisas que o aluno é capaz de sentir, tocar, manipular e movimentar”. Para o autor, esses materiais podem ser objetos os quais utilizamos em nosso dia a dia, ou podem ser objetos usados apenas para representar uma ideia. Porém, sendo parte integrante do mundo concreto do aluno, é inequívoca a validade da utilização destes materiais para a construção de conhecimentos matemáticos, com as devidas mediações do educador.

5.4.1. Material Dourado

O Material Dourado faz parte de um conjunto de materiais idealizados pela médica e educadora italiana Maria Montessori (1870-1952). O Material Dourado de Montessori pode ser utilizado para auxiliar no ensino e aprendizagem do sistema de numeração decimal-posicional e dos métodos para efetuar as operações fundamentais como nas frações e decimais, bem como na resolução de equações do segundo grau, foi criado com a intenção de ajudar alunos com dificuldades na aprendizagem para melhor compreender a Matemática. O material dourado de Montessori é constituído por cubos

pequenos, barras, placas e cubos grandes. Observe que o cubo é formado por 10 placas, que a placa é formada por 10 barras e a barra é constituída por 10 cubinhos. e sua forma permitia que as próprias crianças produzissem as dezenas e centenas. Este material baseia-se em regras do sistema de numeração. A figura 5 mostra o Material Dourado.

Figura 5: Material Dourado.



Fonte: <https://www.institutoclaro.org.br/educacao/para-ensinar/planos-de-aula/explorando-o-material-dourado-de-maria-montessori/>, acessado em 10/03/2021.

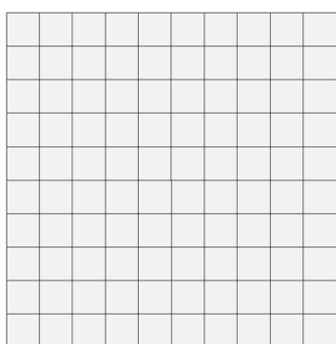
Na maioria das vezes, o Material Dourado é feito de madeira, mas ele pode também ser confeccionado em cartolina, depende apenas da criatividade dos educadores. O Material Dourado é fornecido para as escolas públicas pelo MEC, mas pode ser encontrado em muitas lojas que vendem objetos escolares.

5.4.2. Aplicação do Material Dourado na Resolução de Equações do Segundo Grau

- 1) Seja resolver em \mathbb{R} a equação do segundo grau definida por $x^2 + 3x + 2 = 0$.

Resolvendo-se a equação dada pela aplicação do material dourado, tem-se as seguintes etapas:

- a) Primeiramente será apresentado o material dourado denominando suas peças da seguinte forma: a placa equivalente a uma centena, a barrinha equivalente a uma dezena e a unidade equivalendo a uma unidade como mostra a figura 6, tem-se:

Figura 6: Peças Utilizadas do Material Dourado.

A placa equivale a uma centena



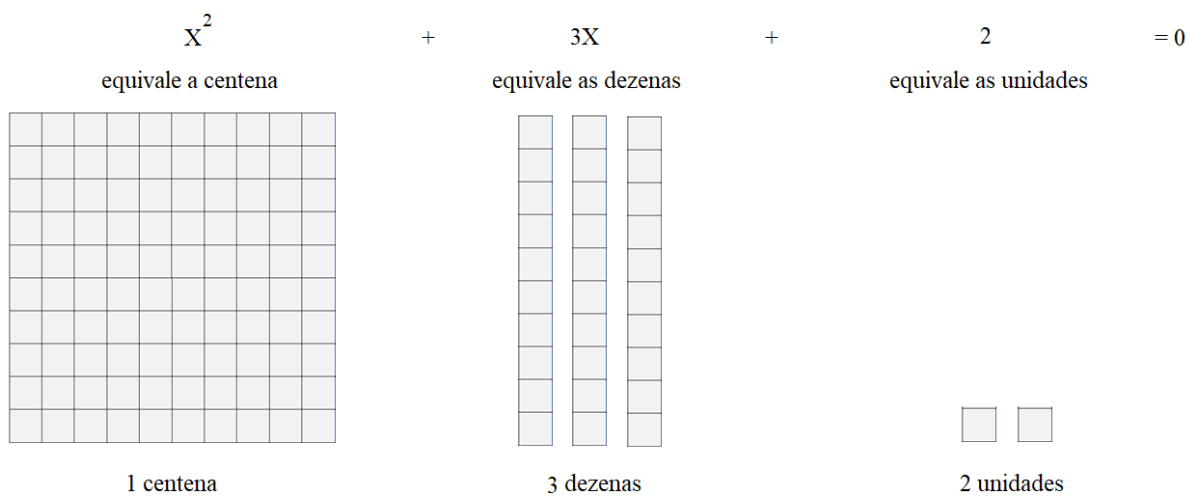
A barrinha equivale a uma dezena



A unidade equivale a uma unidade

Fonte: O Autor.

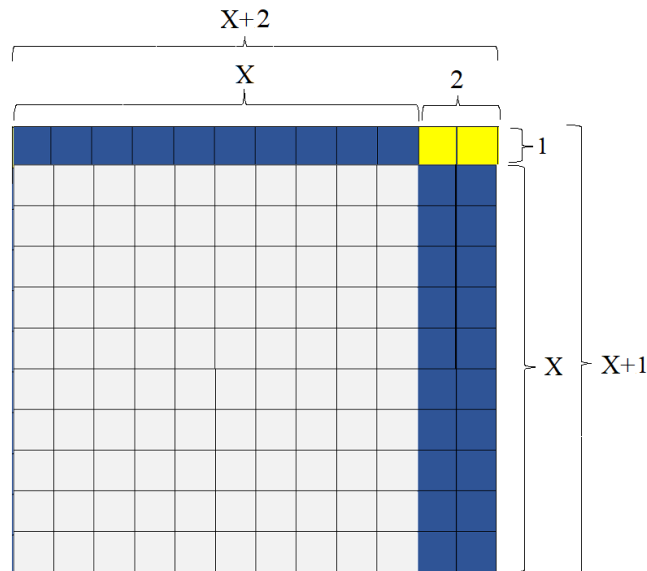
- b) O próximo passo é nomear cada monômio desta equação, tal como mostra a figura 7.

Figura 7: Caracterização da equação $x^2 + 3x + 2 = 0$ com o Uso do Material Dourado.

Fonte: O Autor.

- c) Montando um retângulo utilizando-se 1 centena, 3 dezenas e duas unidades como mostra a figura 8.

Figura 8: Imagem da equação $x^2 + 3x + 2 = 0$ com o Uso do Material Dourado.



Fonte: O Autor.

Escrevendo-se a imagem do retângulo formado e calculando sua área A , tem-se:

$$A = (x + 1)(x + 2).$$

E como ao escrevermos a equação do segundo grau: $x^2 + 3x + 2 = 0$, pode-se tirar a seguinte relação $x^2 + 3x + 2 = (x + 1)(x + 2) = 0$. Isto é: Temos que calcular valores da variável x para os quais a área A seja igual a zero e isto ocorrerá quando $x = -1$ ou $x = -2$. O que pode ser calculado resolvendo-se a equação produto:

$$x + 1 = 0. \text{ Com isso: } x = -1, \text{ ou}$$

$$x + 2 = 0. \text{ Com isso: } x = -2.$$

Que são as raízes da equação em questão.

Observe que o resultado da equação pode ser obtido analisando-se a figura 5, pois no canto superior direito desta figura tem-se na cor amarela na vertical uma unidade e na horizontal duas unidades que são as soluções da equação dada.

Logo, o conjunto solução da equação é dado por: $S = \{-1, -2\}$.

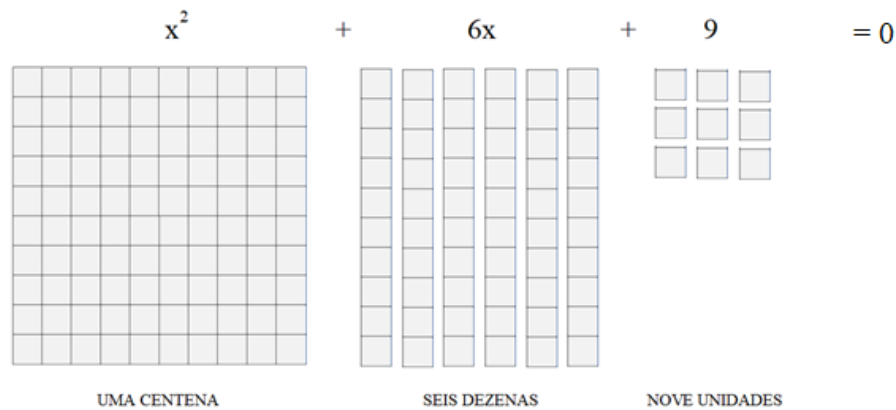
Observação: Note que na equação dada: $x^2 + 3x + 2 = 0$, tem-se os coeficientes $a = +1$, $b = +3$ e $c = +2$. Com isso: o valor do discriminante $\Delta = \sqrt{b^2 - 4ac} = \sqrt{3^2 - 4(1)(2)} = 1 > 0$.

2) Seja resolver em \mathbb{R} a equação do segundo grau definida por $x^2 + 6x + 9 = 0$.

Resolvendo-se a equação dada pela aplicação do material dourado, tem-se as seguintes etapas:

a) O primeiro passo é nomear cada monômio desta equação, tal como mostra a figura 9.

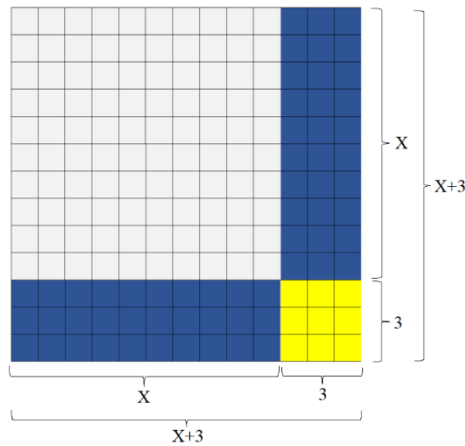
Figura 9: Caracterização da equação $x^2 + 6x + 9 = 0$ com o Uso do Material Dourado.



Fonte: O Autor.

b) Montando um quadrado utilizando-se 1 centena, 6 dezenas e nove unidades como mostra a figura 10.

Figura 10: Imagem da equação $x^2 + 6x + 9 = 0$ com o Uso do Material Dourado.



Fonte: O Autor.

Escrevendo-se a imagem do quadrado formado (quadrado perfeito), tem-se:

$$(x + 3)(x + 3) = 0.$$

Resolvendo esta equação produto, tem-se:

$$x + 3 = 0. \text{ Com isso: } x_1 = -3, \text{ ou}$$

$$x + 3 = 0. \text{ Com isso: } x_2 = -3.$$

Que são as raízes da equação em questão.

Observe que o resultado da equação pode ser obtido analisando-se a figura 10, pois no canto inferior direito desta figura tem-se na cor amarela tanto na vertical quanto na horizontal três unidades que são as soluções da equação dada.

Logo, o conjunto solução da equação é dado por uma raiz dupla $x = -3$. Isto é:

$$S = \{-3\}.$$

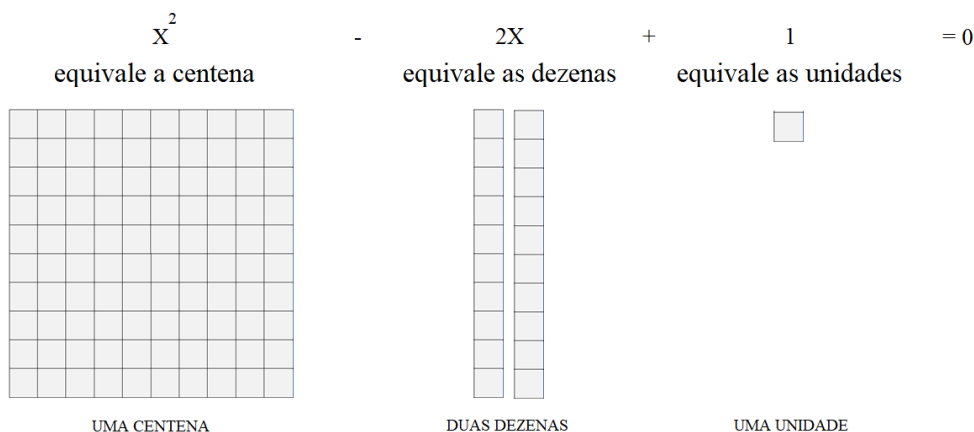
Observação: Note que na equação dada: $x^2 + 6x + 9 = 0$, tem-se os coeficientes $a = +1$, $b = +6$ e $c = +9$. Com isso: o valor do discriminante $\Delta = \sqrt{b^2 - 4ac} = \sqrt{6^2 - 4(1)(9)} = 0$.

3) Seja resolver em \mathbb{R} a equação do segundo grau definida por $x^2 - 2x + 1 = 0$.

Resolvendo-se a equação dada pela aplicação do material dourado, tem-se as seguintes etapas:

a) Nomeando cada monômio desta equação como mostra a figura 11, tem-se:

Figura 11: Caracterização da equação $x^2 - 2x + 1 = 0$ com o Uso do Material Dourado

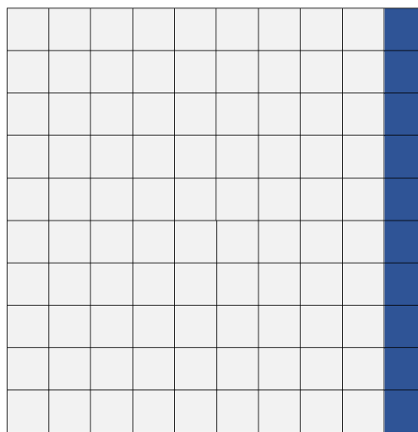


Fonte: O Autor.

- b) Montando um retângulo utilizando-se 1 centena, 2 dezenas e uma unidade, temos os seguintes passos, como mostram as figuras 12, 13 e 14.

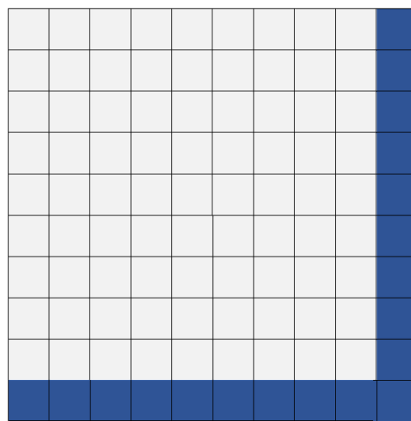
Observe que para montar a imagem final representativa da equação em questão, primeiramente colocamos a placa que equivale a uma centena e como na equação dada tem-se como coeficiente $b = -2$ ($-2X$), colocaremos duas barrinhas agora sobre a placa (pois o sinal do coeficiente b é negativo). A figura 12 mostra a colocação da primeira barrinha e a Figura 13 mostra a colocação da segunda barrinha. Note que no canto inferior direito da placa ao colocarmos as duas barrinhas há uma superposição de uma unidade (estamos tirando da placa duas unidades) e para compensar colocamos a unidade que é aquela unidade correspondente ao coeficiente c neste local como mostra a Figura 14.

Figura 12: Colocação da Primeira Barrinha na Placa com o Uso do Material Dourado.



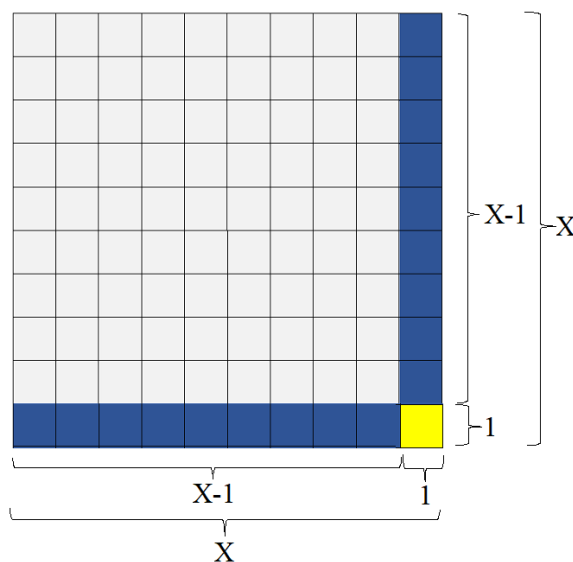
Fonte: O Autor.

Figura 13: Colocação da segunda Barrinha na Placa com o Uso do Material Dourado.



Fonte: O Autor.

Figura 14: Colocação da segunda Barrinha na Placa com o Uso do Material Dourado.



Fonte: O Autor.

Escrevendo-se a imagem do quadrado formado (quadrado perfeito) com lado medindo nove unidades e calculando sua área A , tem-se:

$$A = (x - 1)(x - 1).$$

E como ao escrevermos a equação do segundo grau: $x^2 - 2x + 1 = 0$, pode-se tirar a seguinte relação $x^2 - 2x + 1 = (x - 1)(x - 1) = 0$. Isto é: temos que calcular valores da variável x para os quais a área A seja igual a zero e isto ocorrerá quando $x = +1$ ou $x = +1$. O que pode ser calculado resolvendo-se a equação produto:

$$x - 1 = 0. \text{ Com isso: } x = +1, \text{ ou}$$

$$x - 1 = 0. \text{ Com isso: } x = +1.$$

Que são as raízes da equação em questão. Este é um típico caso em que se tem duas raízes reais e iguais.

Observe que o resultado da equação pode ser obtido analisando-se a figura 14, pois no canto inferior direito desta figura tem-se na cor amarela tanto na vertical quanto na horizontal uma unidade que são as soluções da equação dada.

Logo, o conjunto solução da equação é dado por: $S = \{+1\}$.

Observação: Note que na equação dada: $x^2 - 2x + 1 = 0$, tem-se os coeficientes $a = +1$, $b = -2$ e $c = +1$. Com isso: O valor do discriminante $\Delta = \sqrt{b^2 - 4ac} = \sqrt{(-2)^2 - 4(1)(1)} = 0$.

4) Seja resolver em \mathbb{R} as seguintes equações do segundo grau definidas por:

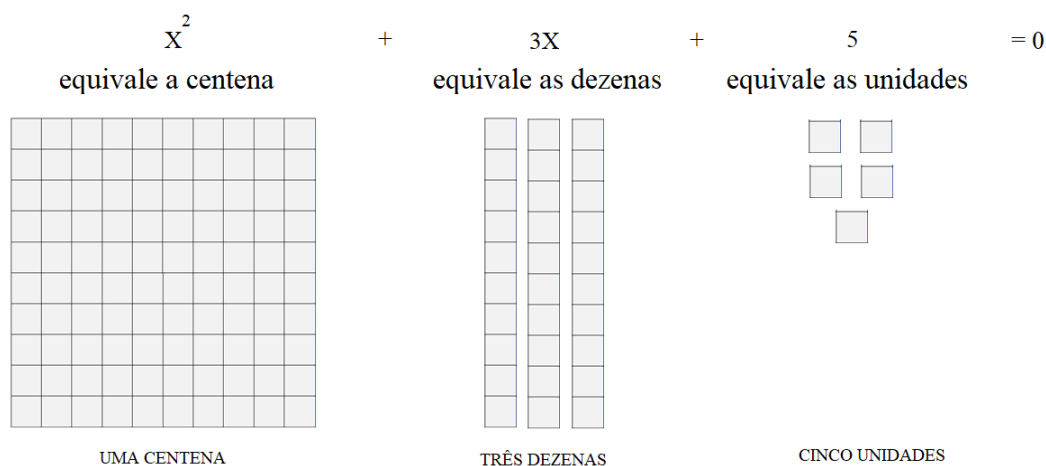
a) $x^2 + 3x + 5 = 0$.

b) $x^2 - 2x + 2 = 0$.

c) $x^2 + 1 = 0$.

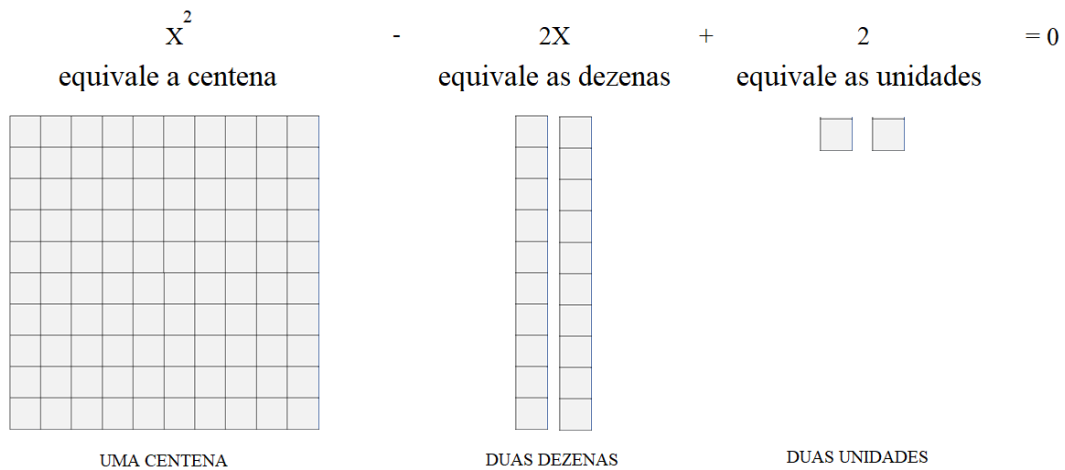
Nomeando cada monômio destas equações como mostram as figuras 15, 16 e 17, respectivamente, tem-se:

Figura 15: Caracterização da equação $x^2 + 3x + 5 = 0$ com o Uso do Material Dourado.



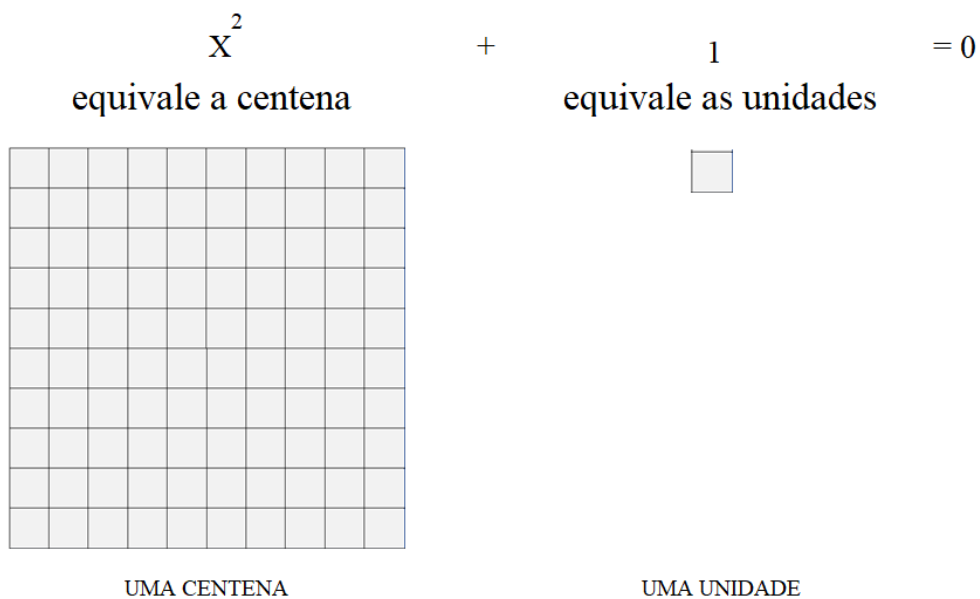
Fonte: O Autor.

Figura 16: Caracterização da equação $x^2 - 2x + 2 = 0$ com o Uso do Material Dourado.



Fonte: O Autor.

Figura 17: Caracterização da equação $x^2 + 1 = 0$ com o Uso do Material Dourado.



Fonte: O Autor.

Note que ao se tomar cada peça do material dourado relativas à caracterização de cada equação dada nos itens a, b e c, ficamos impossibilitados de formar quadrados perfeitos ou retângulos. Isto ocorre, pois, as equações dadas não têm solução no conjunto dos números reais. Algebricamente, tem-se o cálculo do discriminante $\Delta = \sqrt{b^2 - 4ac}$ para cada uma destas equações:

Para a equação $x^2 + 3x + 5 = 0$, tem-se: $\Delta = \sqrt{b^2 - 4ac} = \sqrt{(3)^2 - 4(1)(5)} = -16 < 0$.

Para a equação $x^2 - 2x + 2 = 0$, tem-se:
 $\Delta = \sqrt{b^2 - 4ac} = \sqrt{(-2)^2 - 4(1)(2)} = -4 < 0$.

Para a equação $x^2 + 1 = 0$, tem-se: $\Delta = \sqrt{b^2 - 4ac} = \sqrt{(0)^2 - 4(1)(1)} = -4 < 0$.

Logo, o conjunto solução destas equações é: $S = \{ \}$, ou $S = \emptyset$.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo mostrar os indicadores educacionais da disciplina de Matemática de 6º ao 9º ano de uma Escola Pública do município de Castanhal, no período de 2018 a 2019. As informações prestadas pela secretaria da escola a partir dos dados do Censo Escolar que nos deu subsídios para a realização deste trabalho, donde estes dados se encontram a disposição na secretaria da escola.

O alto índice de reprovação escolar nas escolas públicas do nosso país vem sendo pesquisado, estudado e questionado, porém não são apresentados resultados expressivos, talvez pela visão de naturalidade por parte de muitos professores e pelo fato das reflexões e estudos permanecerem restritos ao nível teórico das discussões. Pesquisas e estudos sistemáticos nos trazem explicações consistentes sobre as dificuldades de aprendizagem escolar e mostram que com o passar do tempo foram idealizadas justificativas que não auxiliam na solução do problema, quando encaminhadas formas de superação, geralmente isentam os educadores de qualquer responsabilidade.

Os estudos teóricos até aqui desenvolvidos apontam aspectos preponderantes: o alto índice de reprovação ainda permanece em muitas escolas públicas brasileiras. Apesar das discussões polêmicas sobre o sistema de ensino e das políticas educacionais, não percebemos mudanças concretas e significativas. As políticas sociais e educacionais não estão promovendo transformações na vida das famílias e nas escolas para que aconteça uma reversão nos resultados que denunciam o fracasso escolar de um número

elevado de alunos do ensino público brasileiro. Questões educacionais polêmicas, discutidas no século XIX, são abordadas como se inéditas fossem e continuam sem soluções significantes.

Pode-se considerar preliminarmente que as explicações sobre as dificuldades de aprendizagem estão direcionadas mais especificamente a fatores extraescolares, mas os fatores intraescolares começam a ser pesquisados com maior frequência, pois estão imbricados nas interações sociais e culturais entre alunos, professores, famílias e todos os envolvidos no processo escolar.

À medida que as pesquisas vão investigando aspectos da estrutura e funcionamento do ensino a tendência de atribuir à clientela as causas do fracasso escolar não foi superada, apenas foram acrescentadas considerações sobre a má qualidade do ensino. Se as pesquisas sobre a situação da escola e os resultados do ensino estão em evidência nos últimos anos, as afirmações sobre as características dos alunos continuam idênticas às dos anos setenta, portanto, de acordo com os paradigmas da teoria da carência cultural e ambiental.

As séries iniciais de 6º ao 9º ano do ensino fundamental devem receber maior atenção por parte dos órgãos responsáveis, através de políticas educacionais que contemplem a preparação, formação e valorização do professor, para que estes investimentos interfiram positivamente na prática pedagógica que ocorre no interior das salas de aula, propiciando a utilização de recursos e procedimentos específicos.

A proposta de aprovação automática Dependência Escolar (DE) deve ser discutida e transparente, para que os professores que são os agentes do processo possam conscientemente, analisar, refletir e participar do processo de decisão, reivindicando melhores condições de trabalho e uma política educacional séria e comprometida com os interesses da maioria da população.

Ao final deste trabalho foram apresentadas algumas propostas para a diminuição da dependência escolar, onde o docente tem um papel fundamental no que se refere a escolha de métodos que favoreçam o aprendizado dos alunos. Para essa escolha, é importante que se conheça as dificuldades que os alunos apresentam e, principalmente, o seu ritmo de aprendizado. O professor deve promover a utilização de atividades em sala de aula que simulam situações reais do nosso cotidiano, fazendo com que o estudo realizado desta forma proporcione ao aluno seu desenvolvimento lógico e dedutivo; estabelecendo uma conexão com seu cotidiano e com os conhecimentos prévios.

A utilização dos jogos matemáticos como metodologia de ensino é fundamental para que o aluno desenvolva com qualidade o raciocínio lógico matemático, pois a utilização desses materiais além de estimular a criatividade do aluno promove momentos de descontração. A utilização de novas tecnologias de ensino e aprendizagem deve ser realizadas, buscando motivar e incentivar os jovens na reconstrução do conhecimento matemático. Para isto, deve haver a criação de laboratórios de informática ou a melhor utilização dos já existentes, facilitando ao aluno o acesso ao computador, garantindo uma educação de qualidade. O acompanhamento mais rigoroso dos professores, coordenação pedagógica e, principalmente, dos pais desse aluno que está passando por dificuldade na matemática, que haja ações que aproximem a escola da família em prol o sucesso escola do discente. Por fim, a estrutura física da escola deve dar ao aluno o conforto necessário para que ele possa estar acolhido e seguro de intervenções extraescolar.

Com base nessas e em outras informações que o profissional da educação julgar necessário, traçar seu plano de ensino, voltado para as aplicações práticas dos conteúdos como a utilização de materiais manipuláveis fazendo com que os alunos conquistem novas descobertas, germinando a possibilidade de lapidar os conhecimentos prévios que eles trazem de experiências cotidianas, e, acima de tudo, o despertar do aluno para o estudo. Este conjunto de práticas irá favorecer a retomada da motivação e encorajamento necessários para que os alunos participem mais das atividades escolares e, com isso, tenham mais possibilidade de aprender de forma prazerosa os conteúdos matemáticos.

PARA A EXECUÇÃO DE TRABALHOS FUTUROS SUGESTIONAM-SE:

- i)* Estabelecer pesquisas sobre os rendimentos escolares, procurando fazer um paralelo entre as escolas das redes públicas e as privadas, se possível relacionando com as nacionais, fazendo uso de todos os indicadores educacionais.
- ii)* Utilizar-se dos índices do INEP, com o intuito de detectar as falhas existentes na educação, a partir das aplicações de questionários e testes para reavaliar nossa educação brasileira e para não repetir os erros passados, mas, usá-los na busca de uma solução nacional em qualquer falha no sistema educacional;

iii) Identificar em âmbito Nacional, Estadual e Municipal, os alunos que fazem dependência escolar, principalmente em matemática, vendo do que forma isso é produtivo para nossa educação, ou se é só para ter uma estatística favorável ao governo.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Júlio Groppa. **Diferenças e Preconceito na Escola: Alternativas Teóricas Práticas**. 6 ed. São Paulo: Summus, 1998.

BONAMINO, Franco e Fernandes, 2002.

PATTO, Maria Helena Souza. **A Produção do Fracasso Escolar: Histórias de Submissão e Rebeldia**. 2 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

PIAGET, J. Aprendizagem e Conhecimento, In: Piaget, P. & Gréco, P., **Aprendizagem e Conhecimento**, Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974. INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas. Dados preliminares do Censo da educação escolar. Disponível em: www.inep.com.br. Acesso em: 10 de novembro de 2020.

Dicionário de Indicadores Educacionais. Brasília: INEP, 2014, 28 p. WWW.inep.gov.br/download/catalogo/dinamico/estatisticas/dicionario/indicadores/indicacionais.pdf. Acesso em: 12.11.2020.

Censo Escolar 2018: Secretaria da Escola Elcione Therezinha Zahluth Barbalho.

Censo Escolar 2019: Secretaria da Escola Elcione Therezinha Zahluth Barbalho

Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Disponível em: <http://www.inep.gov.br/basica/saeb/caracteristicas.htm>. Acesso em: 20 de novembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ensino do 6º ao 9º ano. Brasília-DF: MEC, 2. UEPG - Prograd - Regime de Dependência escolar no Pará, 2016.

Fonte:<https://www.institutoclaro.org.br/educacao/para-ensinar/planos-de-aula/explorando-o-material-dourado-de-maria-montessori>.

NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática** **Publicação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, São Paulo, v. 9, n. 9 e 10, p. 1- 6, 2004-2005.

matconcretos1.blogspot.com/22/10/2009 - Material concreto: um bom aliado nas aulas de Matemática. [1] Raquel Martins. Paus de gelado, tampinhas de garrafa ou materiais elaborados ...

ANEXOS

LEIS DA DEPENDÊNCIA DE ESTUDOS

Art.128- Será admitida a matrícula com dependência de estudos, como forma de progressão parcial, a partir do 7º ano do ensino fundamental, do 2º ano do ensino médio e médio normal, 4ª etapa da educação de jovens e adultos no ensino fundamental e 2ª etapa da educação de jovens e adultos no ensino médio.

Parágrafo único - A dependência de estudos só poderá ser cursada em escola pública estadual de educação básica.

Art.129- A dependência de estudos será permitida:

I- Em até duas disciplinas do ano/etapa imediatamente anterior;

II- Excepcionalmente, em três disciplinas, sem matrícula na série/etapa seguinte, quando se tratar de:

a- Reprovação no ensino fundamental a partir do 6º ano, no ensino médio e no médio normal a partir da 1ª série, na educação de jovens e adultos do ensino fundamental na 3ª etapa e na educação de jovens e adultos do ensino médio na 1ª etapa;

b- E aprovação na série ou etapa e na(s) disciplina(s) em dependência.

§ 1º- O aluno reprovado em até três disciplinas poderá cursar somente aquelas que motivaram a reprovação, ou requerer matrícula na série ou etapa, repetindo todas as disciplinas;

§ 2º- Não será permitido ao aluno cursar dependência de estudos em anos ou etapa diferente daquela em que não obteve aprovação;

§ 3º- No início do ano letivo, será permitida a transferência do aluno com dependência de estudos em até duas disciplinas, para outra modalidade de ensino, conforme as situações assim discriminadas:

I- Reprovado na 7º ano do ensino fundamental regular para a 4ª etapa da educação de jovens e adultos no ensino fundamental, com dependência de estudos no 6º ano;

II- Reprovado na 3ª etapa da educação de jovens e adultos no ensino fundamental para a 8º ano do ensino fundamental regular, com dependência de estudos na 3ª etapa;

III- Reprovado na 2ª série do ensino médio regular para a 2ª etapa da educação de jovens e adultos no ensino médio, com dependência de estudos na 2º ano.

§ 4º- Não será permitido o ingresso no ensino médio com dependência de estudos do ensino fundamental.

Art.130- O aluno deverá ser matriculado simultaneamente, no ano e na(s) disciplina(s) em dependência, para assegurar a sequência curricular e a regularidade dos estudos.

Art.131- O aluno do ensino modular deverá cursar a(s) disciplina(s) em dependência quando a esta(s) for ofertada no município, cabendo à direção da escola garantir sua matrícula.

Art.132- Na matrícula com dependência de estudos deverá ser considerado:

a- O resultado final na última ano/etapa cursada e/ou na(s) dependência(s);

b- As opções de matrícula oferecidas pela unidade de ensino.

Art.133- A matrícula com dependência poderá ser efetivada em qualquer disciplina do currículo, exceto em Ensino Religioso.

Parágrafo único - A escola deverá garantir em seu projeto pedagógico uma organização didática, visando à sequência curricular, de forma a assegurar o estudo dos conteúdos que constituem pré-requisitos de aprendizagem, conforme legislação em vigor.

Art.134- O aluno cursando ano/etapa e dependência de estudos poderá solicitar o cancelamento total de sua matrícula ou o cancelamento no ano/etapa.

Parágrafo único - Em nenhuma hipótese será concedido o cancelamento somente da dependência de estudos.

Art.135- As disciplinas em dependência serão cursadas em horário diverso ao do ano/etapa em que o aluno estiver matriculado de acordo com as seguintes alternativas:

I- Turmas regulares e/ou especiais na própria escola;

II- Turmas regulares e/ou especiais em outra escola estadual.

Art.136- Na hipótese do aluno não aceitar nenhuma das alternativas ofertadas, no Artigo anterior, poderá repetir a ano/etapa ou cursar somente a(s) dependência(s).

Parágrafo único - De acordo com a opção do aluno, ficará sob a responsabilidade da direção da escola às providências cabíveis quanto ao termo de desistência que será assinado pelo aluno, quando maior, ou seu responsável quando menor.

Art.137- Nas disciplinas em dependência, o aluno será submetido ao sistema de avaliação previsto neste Regimento, exigindo-se ainda, para aprovação, o percentual mínimo de setenta e cinco por cento (75%) de frequência em cada disciplina.

I- As disciplinas da dependência terão o mesmo tratamento das demais no que se refere aos estudos de recuperação;

II- No caso de o aluno cursar série e dependência, as disciplinas cursadas na dependência não serão incluídas no limite máximo das quatro estabelecidas para a recuperação final na série.

Art.138- Para prosseguimento de estudos serão considerados os seguintes critérios:

I- Aprovação na série/etapa e na(s) disciplinas(s) em dependência: o aluno cursará a série/etapa seguinte;

II- Aprovação na série/etapa e reprovação na(s) disciplina(s) em dependência: o aluno repetirá somente a(s) dependência(s);

III- Reprovação no ano/etapa em até duas disciplina (s) e aprovação na(s) disciplina(s) em dependência: o aluno cursará o ano/etapa seguinte com dependência na(s) disciplina(s) que motivaram a reprovação;

IV- Reprovação no ano/etapa em mais de três disciplinas e aprovação na(s) disciplina(s) em dependência: o aluno repetirá somente o ano/etapa;

V- Reprovação no ano/etapa e na(s) dependência(s), totalizando até três disciplinas: o aluno cursará somente as disciplinas que motivaram as reprovações;

VI- Reprovação no ano/etapa e na(s) dependência(s), totalizando mais de três disciplinas: o aluno repetirá o ano/etapa e as disciplinas em dependência em que não obteve aprovação.

Parágrafo único - Quando o aluno for aprovado no ano/etapa e reprovado na(s) dependência(s) não poderá prosseguir estudos, mas terá garantido sua aprovação no ano/etapa cursada.

Art.139- Os alunos reprovados em anos anteriores poderão requerer matrícula com dependência de estudos, obedecendo aos critérios estabelecidos neste Regimento.

Parágrafo único - O aluno reprovado em disciplinas extintas poderá matricular-se na série seguinte, de acordo com a legislação em vigor.

Tabela 5: Número de turmas da manhã de acordo com o ano da Escola Elcione Barbalho em 2020.

1º TURNO - MANHÃ	Nº DE TURMAS
6º ano	02
7º ano	02
8º ano	02
9º ano	02

Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

Tabela 6: Número de turmas da tarde de acordo com a série da Escola Elcione Barbalho em 2020.

2ª TURNO - TARDE	Nº DE TURMAS
6º ANO	02
7º ANO	02
8º ANO	03
9º ANO	01

Fonte: Secretaria da Escola, 2020

Tabela 7: Número de turmas da manhã de acordo com o ano da Escola Elcione Barbalho em 2020.

1ª TURNO - MANHÃ	Nº DE TURMAS
1ª SÉRIE	02
2ª SÉRIE	01
3ª SÉRIE	01

Fonte: Secretaria da Escola, 2020

Tabela 8: Número de turmas da tarde de acordo com o ano da Escola Elcione Barbalho em 2020.

2ª TURNO TARDE	Nº DE TURMAS
1ª SÉRIE	01
2ª SÉRIE	01
3ª SÉRIE	01

Fonte: Secretaria da Escola, 2020

Tabela 9: Número de turmas da noite de acordo com o ano da Escola Elcione Barbalho em 2020.

3ª TURNO NOITE	Nº DE TURMAS
1ª SÉRIE	01
2ª SÉRIE	02
3ª SÉRIE	04

Fonte: Secretaria da Escola, 2020

Tabela 10: Número de turmas do EJA da Escola Elcione Barbalho em 2020

3ª TURNO NOITE	Nº DE TURMAS
1ª ETAPA DO MÉDIO	03

Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

Tabela 11: Quantidade de alunos da manhã matriculados de 6º ao 9º ano na Escola Elcione Barbalho em 2018.

MANHÃ					
SÉRIE	QUANTIDADE	APROVADO	REPROVADO	PROM C/ DEPENDÊNCIA	DESISTENTE OU TRANSFERIDO
6°/01	43	36	6	0	1
6°/02	44	28	12	0	4
7°/01	46	29	7	0	10
7°/02	41	36	3	0	2
8°/01	43	40	0	0	3
8°/02	42	26	8	0	8
9°/01	41	35	3	0	3
9°/02	26	19	2	0	5

Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

Tabela 12: Quantidade de alunos da tarde matriculados de 6° a 9° ano na Escola Elcione Barbalho em 2018

MANHÃ					
SÉRIE	QUANTIDADE	APROVADO	REPROVADO	PROM C/ DEPENDÊNCIA	DESISTENTE OU TRANSFERIDO
6°/01	45	35	3	0	7
7°/01	45	29	6	0	10
7°/02	42	28	2	0	12
8°/01	38	28	2	0	8

Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

Tabela 13: Quantidade de alunos do turno da manhã matriculados de 6° ao 9° ano na Escola Elcione Barbalho em 2019.

MANHÃ					
--------------	--	--	--	--	--

SÉRIE	QUANTIDADE	APROVADO	REPROVADO	PROM C/ DEPENDÊNCIA	DESISTENTE OU TRANSFERIDO
6°/01	39	20	4	7	8
6°/02	42	32	5	3	2
7°/01	43	34	2	3	4
8°/01	44	31	2	6	5
8°/02	38	15	1	10	12
9°/01	45	36	3	-	6
9°/02	35	26	6	-	3

Fonte: Secretaria da Escola, 2020.

Tabela 14: Quantidade de alunos do turno da tarde matriculados de 6° ao 9° ano Escola Elcione Barbalho em 2019.

TARDE					
SÉRIE	QUANTIDADE	APROVADO	REPROVADO	PROM C/ DEPENDÊNCIA	DESISTENTE OU TRANSFERIDO
6°/01	39	20	4	7	8
6°/01	42	29	6	3	4
7°/01	42	28	4	4	6
7°/02	39	34	1	1	3
7°/03	35	30	4	0	1
7°/04	37	27	4	1	5
8°/01	39	25	1	9	4
8°/02	39	18	10	7	4

Fonte: Secretaria da Escola, 2020.