



Faculdade de Educação

Departamento de Organização e Gestão de Educação

**Análise da Percepção dos Professores e Alunos sobre as Causas do
Insucesso na Disciplina de Matemática: caso da 10^a classe da Escola
Secundária 12 de Outubro, em 2019, na cidade de Maputo**

Monografia

Benet Jerónimo Covele

Maputo, Dezembro de 2020

Faculdade de Educação

Departamento de Organização e Gestão da Educação

Benet Jerónimo Covele

**Análise da Percepção dos professores e alunos sobre as causas do
Insucesso na Disciplina de Matemática: caso da 10^a classe na Escola
Secundária 12 de Outubro, em 2019 , na cidade de Maputo**

Supervisor

Lic. Manuel Rato

Monografia apresentada à Faculdade de Educação da Universidade Eduardo
Mondlane para a obtenção do grau de licenciatura em Organização e Gestão da
Educação

Maputo, Dezembro de 2020

**Análise da Percepção dos Professores e Alunos sobre as Causas do Insucesso na
Disciplina de Matemática, caso da 10ª Classe na Escola Secundária 12 de
Outubro, em 2019, na Cidade Maputo**

Monografia apresentada à Faculdade de Educação para a obtenção do grau de
Licenciatura em Organização e Gestão da Educação, na Universidade Eduardo
Mondlane.

Aprovado em: _____/_____/_____

Comité de Júri

O Presidente

O Supervisor

O Oponente

Declaração de Honra

Eu, **Benet Jerónimo Covele**, estudante da Faculdade de Educação declaro por minha honra que esta monografia nunca foi apresentada, na sua essência, para a obtenção de um outro grau ou num outro âmbito e que constitui o resultado do meu labor individual, estando indicadas no texto e nas referências as fontes utilizadas. Esta monografia é apresentada em cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do grau de licenciatura em Organização e Gestão de Educação, na Universidade Eduardo Mondlane.

(Benet Jerónimo Covele)

Maputo, Dezembro de 2020

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais Jerónimo Jorge e Angélica Chionane, pela educação e ensinamentos por eles transmitidos.

Aos meus irmãos Jorge Jerónimo, Zélio Jerónimo, Eduardo Jerónimo, Atália Jerónimo, Miranda Jerónimo, Éusia Jerónimo pela força e apoio incondicional.

A todos estudantes que mesmo enfrentando constrangimentos financeiros, não desistem daquilo que é seu foco e no meio de dificuldades acreditam sempre no sucesso.

Agradecimentos

Endereço os meus sinceros agradecimentos aos docentes da Faculdade de Educação, em particular aos docentes que leccionam o curso de licenciatura em Organização e Gestão de Educação, em especial ao meu supervisor dr. Manuel Rato, pela disponibilidade, interesse e dedicação que sempre demonstrou ao longo do desenvolvimento deste trabalho, desde a concepção do projecto até à redacção final da dissertação.

A todos meus colegas de curso, em especial a Esmina Witinesse, Camila Cuna, Rosa Manhique, Pérola Monjane, Carlota Ndlalane pelas contribuições que me foram dando, em algumas fases da elaboração do trabalho.

Aos alunos, professores inquiridos e ao Director da Escola Secundária 12 de Outubro, pela colaboração e disponibilidade, o meu muito obrigado.

Agradeço à minha família, meu pai Jerónimo Jorge, minha mãe Angélica Chionane por serem eles a razão da minha existência, meus irmãos Jorge, Zélio, Eduardo e minhas irmãs Atália, Miranda, Éusia e a todos não mencionados, mas que directa ou indirectamente deram sua preciosa ajuda e contribuíram para que este trabalho fosse concluído.

Epígrafe

“O homem é a única criatura que precisa ser educada... não pode se tornar um verdadeiro homem se não pela educação...a disciplina é o que impede ao homem de desviar-se do seu destino, de desviar-se da humanidade, através das suas inclinações animais...a disciplina transforma a animalidade em humanidade”.
(Immanuel Kantin “sobre a pedagogia”)

Índice

Declaração de Honra.....	iv
Dedicatória.....	v
Agradecimentos	vi
Lista de Siglas e Abreviaturas	x
Lista de Tabelas	xi
Lista de Figuras.....	xii
Resumo	xiii
CAPÍTULO I: Introdução	15
1.1 Introdução	15
1.2 Problematização.....	16
1.3 Objectivos	17
1.3.1 Objectivo geral.....	17
1.3.2 Objectivos específicos	17
1.4 Perguntas de pesquisa	17
1.5 Justificativa	18
1.6 Estrutura do trabalho.....	19
CAPÍTULO II: Revisão da literatura	20
2.1 Definição de conceitos.....	20
2.1.1 Insucesso escolar	20
2.1.2 Teorias explicativas do insucesso escolar.....	21
2.2 Factores de sucesso ou insucesso na disciplina de Matemática	24
2.2.1 Factores relacionados com o aluno.....	25
2.2.2 Factores relacionados com a família e o ambiente social.....	25
2.2.3 Factores relacionados com a escola	26
2.3 Causas do insucesso na disciplina de Matemática.....	26

2.4 Estratégias para reduzir o insucesso na disciplina de Matemática	29
CAPÍTULO III- Metodologia	31
3.1 Tipo de pesquisa	31
3.2 Instrumentos de recolha de dados	31
3.3 Técnicas de recolha de dados	31
3.4 População e amostra	33
3.5 Procedimentos de análise e tratamento dos dados	35
3.6 Questões éticas.....	35
3.7 Limitação do estudo.....	35
CAPÍTULO IV: Apresentação e discussão dos dados	36
4.1 Caracterização do local de estudo.....	36
4.2 Que percepção os alunos e professores têm sobre os principais factores que concorrem para o sucesso ou insucesso na disciplina de Matemática?	39
4.3 Que percepção os alunos e professores têm sobre as possíveis causas de insucesso na disciplina de Matemática?	41
4.4 Qual é a opinião que os alunos e professores têm em relação as estratégias para reduzir o insucesso na disciplina de Matemática?	48
CAPÍTULO V: Conclusões e Recomendações	52
5.1 Conclusões.....	52
5.2 Recomendações	53
Referências bibliográficas	55
APÊNDICES	59
APÊNDICE 1: Questionário dos Alunos.....	60
APÊNDICE 2: Questionário dos Professores.....	64
ANEXO	68

Lista de Siglas e Abreviaturas

DPESG1 Direcção Pedagógica do Ensino Secundário Geral do Primeiro Ciclo

UEM Universidade Eduardo Mondlane

FACED Faculdade de Educação

OGED Organização e Gestão de Educação

UNESCO Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

ES12O Escola Secundária 12 de Outubro

SPM Sociedade Portuguesa de Matemática

DAP Director Adjunto Pedagógico

PEA Processo de Ensino e Aprendizagem

SNE Sistema Nacional de Educação

et al e outros

sine qua non (latim) condição sem a qual não se fará certa a coisa

Lista de Tabelas

Tabela 1: Caracterização dos alunos inquiridos	34
Tabela 2: <i>Caracterização dos professores inquiridos</i>	34
Tabela 3: <i>Aproveitamento da 10 classe por disciplina ano de 2019</i>	38
Tabela 4: <i>Causas do insucesso na Matemática (resposta dos alunos)</i>	43
Tabela 5: <i>Causas do insucesso na Matemática (resposta dos professores)</i>	45
Tabela 6: <i>Estratégias para reduzir o insucesso na Matemática (resposta dos alunos)</i>	49
Tabela 7: <i>Estratégias para reduzir o insucesso na Matemática (resposta dos professores)</i>	50

Lista de Figuras

Figura 1: <i>Taxas de reprovações na Matemática da 10^a classe na ES120</i>	37
Figura 2: <i>Reacção de alunos e professores sobre os principais factores que concorrem para o sucesso ou insucesso na matemática</i>	39
Figura 3: <i>Reacção de alunos e professores sobre as possíveis causas de insucesso na Matemática</i>	46
Figura 4: <i>Reacção de alunos e professores sobre estratégias para reduzir o insucesso na Matemática</i>	51

Resumo

O presente trabalho procura analisar a percepção de professores e alunos sobre as causas do insucesso na disciplina de Matemática na 10ª classe da Escola Secundária 12 de Outubro em 2019. Para este estudo usou-se a abordagem quantitativa tendo sido feita a recolha de dados mediante o uso de questionário dirigido aos alunos e professores cuja selecção da amostra foi por conveniência. Este trabalho objectiva analisar a percepção de professores e alunos sobre as causas do insucesso na disciplina de Matemática da 10ª classe na Escola Secundaria 12 de Outubro. Os resultados da pesquisa apontam para o nível de gosto ou interesse pela disciplina; nível de empenho e dedicação do aluno; a preparação do corpo docente, grupos de amigos e a existência ou não de materiais didácticos como factores que mais contribuem para o sucesso e/ou insucesso na Matemática. O estudo concluiu que a falta de livros na escola e a discrepância entre o que se lecciona na Matemática com realidade diária dos alunos constituem as principais causas do insucesso na Matemática na ES12O.

Palavras-chave: Insucesso; Causas de insucesso na Matemática.

CAPÍTULO I: Introdução

1.1 Introdução

Segundo UNESCO (2000, p. 8) “a educação constitui um direito fundamental do ser humano e, um requisito essencial do desenvolvimento sustentável, como também da paz e estabilidade no interior das nações... meio indispensável para uma participação efectiva na economia e na vida das sociedades...” Nessa perspectiva administrar a aprendizagem de qualquer que seja a disciplina em especial a de Matemática é um direito que deve abarcar todos os petizes, tal como sublinha Oliveira (1999) como citado em Almeida (2011), que aprender a Matemática é um direito básico de todas as pessoas e uma resposta às necessidades individuais e sociais. Portanto, é lógico que uma população educada e com capacidades de actuação na área de ciência e tecnologia é fundamental para o desenvolvimento de uma nação, e que a educação constitui um factor chave na promoção do bem-estar social e na redução da pobreza. A ideia de que o processo de ensino e aprendizagem decorra com sucesso é partilhada por todos, mas a realidade no contexto escolar contraria essa perspectiva, pois os resultados apesentados têm sido baixos e preocupantes em algumas áreas do conhecimento como caso concreto da disciplina de Matemática e “este problema pode levar ao insucesso e abandono escolar dos alunos” (Coelho 2008, p. 63, como citado em Almeida, 2011).

O insucesso na Matemática é um dos grandes problemas que têm constituído preocupação em várias escolas do país. Este problema tem inquietado não só o sector da educação, mas também a sociedade, pois, tem seus efeitos no desenvolvimento do próprio país.

Vários estudos vem sendo desenvolvidos pelos investigadores de modo a procurar explicações sobre as causas que estão na origem do insucesso na disciplina de Matemática, na perspectiva de professores e alunos como actores activos do processo de ensino-aprendizagem (PEA), dos quais merecem destaque, estudos de Ponte (1994); Almeida (2011); Pacheco e Andreis (2018).

O presente trabalho surge no âmbito de culminação do curso de licenciatura em Organização e Gestão de Educação (OGED), ministrado pela Faculdade de

Educação (FACED), Departamento de Organização e Gestão de Educação, na Universidade Eduardo Mondlane (UEM). O trabalho visa analisar a percepção que os alunos e professores têm em relação às causas do Insucesso na Disciplina de Matemática na Escola Secundária 12 de Outubro (ES12O).

1.2 Problematização

Na sociedade actual caracterizada por constante mudança, reconhece-se a necessidade de acesso à educação, visto que é através desta que se pode formar cidadãos participativos, reflexivos e críticos, que possam exercer a cidadania de forma plena, responsável e construtiva. Embora a ideia de sucesso escolar seja partilhada por todos, alguns alunos são afectados pelo fenómeno de insucesso em algumas disciplinas, é o caso particular da disciplina de Matemática, o que constitui uma preocupação muito maior não só para os intervenientes do PEA, mas também para os governantes e todos interessados na área de educação. O problema de insucesso escolar na Matemática não só afecta o Sistema Nacional de Educação (SNE), mas também o desenvolvimento do país na medida em que condiciona a escassez de quadros qualificados para área de ciência e tecnologia. Tal como sublinha a Sociedade Portuguesa de Matemática SPM (2009, p. 35) que a:

matemática é uma das matérias mais importantes para a formação de técnicos e dos cidadãos do futuro (...) e que é urgente formar técnicos competentes, capazes de competir num mercado internacionalizado e numa economia em que o conhecimento tem uma importância cada vez maior.

O ensino de Matemática nas escolas moçambicanas é caracterizado por um baixo desempenho, facto que tem levado as autoridades moçambicanas a imprimir uma maior dinâmica na revisão curricular bem como na capacitação de docentes em matérias de metodologia de ensino (Deixa, Passos & Salvi, 2013). Portanto, a Escola Secundária 12 de Outubro não se encontra alheia a este problema, sendo que nos últimos anos tem registado uma subida gradual de taxas de reprovações na Matemática e chegou a registar em 2019, segundo os dados fornecidos pela DPESG1 uma taxa de 43% de reprovações. Diante desta situação surge a necessidade de analisar:

Que percepção os professores e alunos têm sobre as causas do insucesso na disciplina de Matemática da 10ª classe na Escola Secundaria 12 de Outubro?

1.3 Objectivos

A elaboração de qualquer trabalho científico, parte da existência de um problema concreto e observável que inquieta o pesquisador. Sendo assim, para se chegar à resposta do mesmo é necessário que seja definido com clareza um objectivo geral que constitui uma linha de orientação para a concretização do trabalho e, para se almejar este objectivo torna-se pertinente a formulação de objectivos específicos que são a fragmentação do objectivo geral, ou seja, os caminhos usados para responder ao objectivo geral. Portanto, foram definidos para o presente trabalho os seguintes objectivos:

1.3.1 Objectivo geral

- ✓ Analisar a percepção de professores e alunos sobre as causas do insucesso na disciplina de Matemática da 10ª classe na Escola Secundaria 12 de Outubro

1.3.2 Objectivos específicos

- ✓ Identificar a percepção de professores e alunos sobre os principais factores que concorrem para o sucesso ou insucesso na disciplina de Matemática;
- ✓ Caracterizar a percepção dos professores, alunos e gestores da escola sobre as possíveis causas do insucesso na disciplina de Matemática;
- ✓ Comparar a opinião dos professores, alunos e gestores sobre as estratégias para reduzir o insucesso na disciplina de Matemática.

1.4 Perguntas de pesquisa

Tendo em conta o problema enunciado e os objectivos do presente estudo, formularam-se as seguintes perguntas de pesquisa:

- ✓ Qual é a percepção que os professores e alunos têm em relação aos principais factores que concorrem para o sucesso ou insucesso na disciplina de Matemática?
- ✓ Que percepção os professores, alunos e gestores da escola têm sobre as possíveis causas do insucesso na disciplina de Matemática?
- ✓ Qual é a opinião que os alunos, professores e gestores da escola têm em relação as estratégias para reduzir o insucesso na Matemática?

1.5 Justificativa

A pertinência do tema em análise baseia-se na ideia de que a educação é motor de desenvolvimento de qualquer país, assim, o domínio da Matemática constitui a base para o desenvolvimento científico e tecnológico e sendo Moçambique um país ainda em desenvolvimento, torna-se necessário apostar na formação e qualificação de recursos humanos para dar seu contributo.

No que concerne à motivação pessoal, a escolha da temática em análise deve-se a maus resultados que caracterizam a disciplina de Matemática em algumas escolas do país, em particular a escola objecto de análise. Daí que pretendemos analisar a percepção que os professores e alunos têm sobre as causas do insucesso na Matemática da 10ª classe na Escola Secundaria 12 de Outubro no período de 2019. Outro aspecto que levou a escolha do tema é a existência de poucos estudos que abordam o assunto em questão.

A escolha do tema ancora-se também no facto de o autor estar a formar-se na área de Gestão Escolar, no curso de Organização e Gestão de educação, o que implica conhecer profundamente os problemas que afectam a área da educação e tentar estudá-los de forma a propor e trazer algumas soluções.

A escolha da escola para este estudo deve-se a facilidades de acesso uma vez tratar-se de uma escola inserida no bairro onde o autor vive. E a contribuição que se espera deste estudo é, em primeiro lugar ajudar a escola a encontrar formas de minimizar a problemática do insucesso na disciplina de Matemática, melhorando assim o rendimento escolar de seus alunos.

Do ponto de vista científico espera-se que este estudo possa fornecer elementos para futuras investigações no sector da educação, proporcionar mais informação sobre o insucesso escolar. Por esta razão, espera-se que este estudo possa constituir uma mais-valia para os professores, pais e encarregados de educação, gestores educativos e toda comunidade, na medida em que irá ajudar a encontrar formas para minorar o insucesso na Matemática. E para o autor, este estudo irá ajudá-lo a entender melhor a complexidade do processo educativo e no desenvolvimento da sua carreira desenhar e desenvolver estratégias de forma a melhorar cada vez mais os resultados de aprendizagem nesta disciplina.

1.6 Estrutura do trabalho

Quanto à estrutura o trabalho encontra-se dividido em cinco capítulos:

No *Capítulo I*, apresenta-se a introdução, problematização, objectivos da pesquisa, perguntas de pesquisa, justificativa e a estrutura do trabalho. No *Capítulo II* é apresentada a revisão da literatura, onde foram arrolados os fundamentos teóricos do tema em estudo, desde a definição de conceitos (insucesso, insucesso escolar, os factores que concorrem para o sucesso e/ou insucesso na disciplina de Matemática, as causas do insucesso escolar, estratégias para reduzir o insucesso na Matemática).

O *Capítulo III* contempla os aspectos metodológicos que guiaram o presente trabalho, desde o tipo de pesquisa, as técnicas de recolha de dados, instrumentos de recolha de dados, população e amostra do estudo, procedimentos de tratamento e análise de dados, questões éticas e limitação do estudo. No *Capítulo IV* discute-se os resultados dos dados recolhidos sobre as causas do insucesso na disciplina de Matemática, na ES12O. E o *Capítulo V*, apresenta as conclusões das perguntas norteadoras da pesquisa e as recomendações.

CAPÍTULO II: Revisão da literatura

Neste capítulo são apresentados e discutidos os conceitos que permitirão a compreensão da problemática em análise, apresentando diferentes posicionamentos dos autores. Deste modo, o presente trabalho apresenta como conceitos: *insucesso*, *insucesso escolar*, *teorias explicativas do insucesso escolar*, *factores de sucesso e/ou insucesso na disciplina de Matemática*, *causas do insucesso na Matemática*, *estratégias para reduzir o insucesso na disciplina de Matemática*.

2.1 Definição de conceitos

2.1.1 Insucesso escolar

O insucesso escolar é um dos problemas que têm inquietado não só o sector da educação, mas também a sociedade e comunidade de pesquisadores e estudiosos.

A palavra insucesso tem sua origem no latim “*insucessu (m)*”, que significa “mau resultado ou mau êxito”.

O dicionário electrónico Aurélio da língua portuguesa define insucesso como sendo mau resultado, falta de êxito referente a escola.

Para De Landsheere (1992) como citado em Martinho (2007), o insucesso escolar apresenta-se como um conceito teórico evidente e facilmente objectivado, como sendo uma situação em que não se atingiu um objectivo educativo, uma situação em que “cada criança é considerada boa ou má aluna em função dos resultados obtidos e dos progressos efectuados no cumprimento dos programas de ensino” (Benavente, 1990). Para Benavente, fala-se de insucesso quando uma criança não é capaz de atingir o nível médio esperado para a sua idade e nível pedagógico, deduzindo-se assim à partida que a retenção e o atraso são indicadores válidos do insucesso.

Insucesso escolar refere-se ao “fraco rendimento escolar dos alunos que por razões de vária ordem não puderam alcançar resultados satisfatórios no decorrer ou final de um determinado período escolar e, por conseguinte reprovam”, (Martins, 2006, p. 23).

Nesta sequência de ideias, o insucesso escolar é associado ao facto de os alunos não atingirem os objectivos ou metas dentro dos limites temporais estabelecidos, traduzindo-se na prática em taxas de reprovações, repetências e abandono escolar.

Para Peixoto (1999) pode-se falar do insucesso mesmo quando o aluno seja aprovado, pois a questão do insucesso escolar vai além da reprovação. Para este autor o insucesso escolar significa também rendimento baixo das possibilidades do aluno.

Por seu turno acrescenta Morão e Almeida (1993), que o insucesso não é necessariamente o sinónimo de nota negativa no final do módulo ou final de período, mas caracteriza também o aluno que apesar de ter atingido os níveis classificativos razoáveis, não compreende do que faz e nem porque o faz.

Não querendo refutar a ideia de igualar o insucesso com a reprovação, este estudo posiciona-se tanto na perspectiva de que o insucesso escolar vai além de uma simples reprovação, pois, o sucesso escolar deve reflectir aquilo que são as expectativas dos alunos, pois tem sido comum encontrar alunos aprovados mas insatisfeitos com as condições com que aprovaram, isto para dizer que a reprovação pode ser concebida como um dos indicadores do insucesso mas não necessariamente o insucesso.

Deste modo, o insucesso escolar é entendido como uma situação em que os alunos por razões de vária ordem não atingiram os objectivos da aprendizagem e por outro lado, uma situação em que os resultados obtidos não foram ao encontro de suas expectativas iniciais.

2.1.2 Teorias explicativas do insucesso escolar

Existe duas correntes teóricas no campo da sociologia de educação para explicar a problemática do insucesso escolar. A primeira diz respeito à corrente funcionalista, adoptando-se uma perspectiva integradora da escola em que as causas do insucesso são externas à instituição escolar e, a outra diz respeito à reprodução das desigualdades sociais, a qual encara a instituição escolar de forma crítica, remetendo

o insucesso escolar para factores internos da própria instituição escolar (Duarte, 2000, como citado em Costa, 2008).

Dessas correntes supracitadas, surgem três grandes teorias para explicar as causas do insucesso escolar: a teoria dos dotes, a teoria do handcapsociocultural e a teoria socioinstitucional.

Teoria dos dotes

Esta teoria surge após o final da II Guerra Mundial. Segundo esta teoria, a responsabilidade do sucesso escolar é de cada aluno, é uma responsabilidade individual. Esta teoria parte do princípio de que existem pessoas que nascem com dotes, com características específicas que possibilitam uma boa aprendizagem escolar, ao contrário de outras que nascem com certas limitações intelectuais. Esta teoria responsabiliza o aluno pelo seu fracasso, colocando assim a escola e o meio social donde o aluno vem, longe da culpa, ou seja, a escola não é culpada pelo fracasso dos alunos, pois o sucesso escolar nesta vertente é associado à inteligência e à capacidade individual (Costa, 2008).

Esta teoria tem sido alvo de muitas críticas nos meios académicos e científicos, contudo ela é a que mais domina o senso comum de pais e professores, pois, trata-se de uma “explicação fácil, que desculpabiliza e justifica a passividade de uns” (Benavente & Correia, 1980, como citados em Costa, 2008, p. 17).

Teoria de handcapsociocultural

A teoria de handcapsociocultural surge pela constatação da selectividade social do insucesso escolar, em que existe uma desigualdade sociocultural que se reflecte no meio escolar (Costa, 2008). Esta teoria surge nos finais da década 60 e início da década 70 do século XX. Ela parte do princípio das desigualdades socioculturais, em que as crianças chegam à escola com uma herança sociocultural fruto de diferentes condições de vida, a qual pode constituir uma barreira ao sucesso escolar, no caso dessa herança se distanciar do modelo cultural existente na escola. O que deixa claro para esta abordagem que são as crianças pertencentes a meios sociais desfavorecidos

que são mais afectadas pelo insucesso escolar, dado que o processo de escolarização está mais próximo das práticas culturais dos meios favorecidos.

Esta teoria distancia a escola de sua influência no insucesso escolar, mas sim coloca em causa o meio social do qual os alunos são oriundos, em que “contextos familiares desprovidos de recursos económicos, sociais e culturais, são incapazes de proporcionar à criança as bases necessárias, linguísticas e culturais, para um bom desempenho bem-sucedido na escola”, (Costa, 2008, p. 17).

Teoria socioinstitucional

Esta teoria tem sua origem na década 70 com a democratização e obrigatoriedade do ensino, o que proporcionou uma maior explosão escolar, passando a escola a ser um centro de convivência de vários grupos de crianças cada vez mais heterogêneos, colocando, desta forma, novos problemas ao sistema de ensino (Martinho, 2007). Este novo paradigma transfere a responsabilidade do insucesso para a instituição escolar.

A escola é apresentada como a principal responsável pela questão do insucesso escolar, na medida em que ela se encontra estruturada e orientada para lidar com um tipo de aluno e que não corporiza todos que a frequentam (Martinho, 2007, p. 79). Salientando, Charrua (2014, p. 11) afirma que “os alunos desfavorecidos não se encontram abrangidos pelas normas da escola, muito menos pelo estatuto social produzido pela instituição, o que chega a gerar conflitos entre estes alunos e a escola, dificultando assim o seu sucesso escolar”.

Esta teoria leva em consideração que o insucesso escolar pode estar ligado às características e ao funcionamento da própria instituição de ensino. Portanto, factores internos da própria instituição de ensino tais como a metodologia usada, a prática educativa, avaliação dos alunos, a falta de equipamentos ou infra-estruturas, colocação dos professores, entre outros.

Constatações dadas por Sil (2004) revelam que a distribuição dos alunos por turma, o absentismo dos professores ou a construção de uma estrutura curricular uniforme, são alguns factores que podem explicar o insucesso escolar. Este paradigma isola os

factores individuais explicados na *teoria dos dotes* e distancia os factores de origem social e culturais evidenciados na *teoria do handcapsociocultural* e coloca a escola como o epicentro das causas do insucesso.

Deste modo verifica-se uma questão de culpabilização, uns ora apontam o próprio aluno, uns ora o seu meio sociocultural, outros ora a própria escola, como responsáveis do insucesso escolar. Portanto chega-se a uma conclusão de que tanto os factores individuais inerentes ao próprio aluno, assim como o seu meio sociocultural e os modos operantes da própria escola influenciam o seu aproveitamento pedagógico, o que significa que o aluno nasce como um indivíduo dotado de suas características e por sua vez este vive em uma sociedade e está sujeito a receber alguma influência do seu meio social e a escola através de suas políticas contribui para o sucesso ou insucesso destes.

2.2 Factores de sucesso ou insucesso na disciplina de Matemática

Existe uma variedade de factores responsáveis pelo insucesso escolar, como explica Miranda (2010) citado em Martins (2017, p. 10), que este “resulta de um conjunto de factores que actuam de modo coordenado”, visto que nenhum deles isoladamente é capaz de produzir o insucesso.

Martins (2006) aponta como aspectos determinantes do insucesso escolar, factores económicos e culturais da família de que os alunos são oriundos e factores relacionados com o próprio sistema de ensino. Segundo Veiga (1998), o insucesso escolar pode ter origem nos factores externos à escola, como:

As características socioeconómicas e culturais da comunidade escolar; a origem sócio cultural dos alunos e o modo como se processou a sua inculturação; a profissão e a habilitação dos pais e encarregados de educação; o tipo de habitação em que vivem e a distância à escola. E ainda de acordo com autor o insucesso escolar pode estar ligado aos factores internos da instituição de ensino tais como: habilitação e preparação do corpo docente; os conflitos institucionais; a relação professor/aluno, aluno/aluno, pessoal auxiliar/aluno e professor/pessoal auxiliar;

existência e disponibilidade de equipamentos didáticos, o estado de conservação das instalações e materiais.

No entanto o insucesso escolar é originado por uma multiplicidade de factores (Sil, 2004), relacionados e traduzidos nas dificuldades de aprendizagem e, que segundo Fonseca (2008) como citado em (Martins, 2017, p. 11), “a sociedade, a família e a escola têm, em primeiro lugar responsabilidade neste processo”.

2.2.1 Factores relacionados com o aluno

O insucesso escolar pode estar ligado às características individuais do aluno, como explica a *teoria dos dotes* que, defende que o sucesso escolar está associado à capacidade e inteligência individual, responsabilizando assim o aluno pelo seu insucesso. Benavente (1990) defende que para esta teoria, o aproveitamento escolar depende das maiores ou menores capacidades do aluno e também do seu nível de inteligência, deste modo, o mérito do aluno é que define o sucesso/insucesso escolar.

Pires (1990) defende que a fraca inteligência e aptidão física, a fraca auto-estima, a preguiça, a desmotivação, a fraca assiduidade, alimentação precária, a relação com colegas e professores, são factores individuais que concorrem para o insucesso escolar.

Portanto, tomando como base a *teoria dos dotes*, pode-se afirmar que, a escola é vista como um espaço revelador dessas capacidades individuais, onde o insucesso é considerado insucesso do aluno, e a falta de determinadas aptidões inatas ao próprio aluno influenciam o seu rendimento escolar (Alves, 1995, como citado em Martins, 2006).

2.2.2 Factores relacionados com a família e o ambiente social

O insucesso escolar é também explicado pelos factores de origem familiar ou ambiente social no qual o aluno vive. Esses factores “referem-se a um determinado ambiente socioeconómico, político e cultural, associados a aspectos relacionados com as características da família, do ponto de vista da sua cultura, situação económica, profissional e social” (Martins, 2006, p. 31). Esse conjunto de factores

influenciam o aproveitamento escolar, podendo contribuir de forma crucial no sucesso/insucesso escolar, como defende a *teoria do handcapsocial*. Portanto importa referir que estes são factores externos que as instituições escolares não podem controlar, ou seja, torna-se difícil ou quase impossível de manipular.

2.2.3 Factores relacionados com a escola

Este grupo de factores inclui os programas escolares, o currículo escolar, metodologia de ensino, os materiais de ensino, o equipamento escolar, as modalidades gerais do sistema de avaliação que de certo modo influenciam o sucesso ou insucesso escolar. Faz parte desse grupo de factores, tal como refere Martins (2006, p. 32) “ toda a política traçada pelo Ministério de Educação e pelo Governo.”

Portanto, esses são factores internos da própria instituição de ensino, que são fundamentados na *teoria socioinstitucional*, que responsabiliza a escola, pelo insucesso escolar. Estes estão ligados às características e ao funcionamento da própria instituição de ensino.

2.3 Causas do insucesso na disciplina de Matemática

A problemática do insucesso na disciplina de Matemática tem sido preocupação de vários investigadores, procurando clarificar as causas que tem motivado este fenómeno nas escolas. Portanto, são inúmeras as causas que estão na origem desse fenómeno, sendo que os professores referem a falta de conhecimentos que deveriam ser adquiridos em classes anteriores, a falta de empenho e de atenção dos alunos, o baixo nível socioeconómico e cultural de algumas famílias, a falta de incentivo por parte das famílias, a falta de preparação em casa, os currículos extensos que não respeitam o ritmo de cada aluno e as características próprias da disciplina como as principais causas do insucesso (Ponte, 1994).

No seu estudo Silva (2004) refere que os professores apontam como causas de insucesso, a imagem negativa que a sociedade tem da disciplina, a falta de motivação, interesse e empenho, ausência de métodos e hábitos de estudos, as

dificuldades de aprendizagem, a falta de pré-requisitos, indisciplina e a falta de concentração nas aulas por parte dos alunos. Saliencia-se que alguns professores têm práticas pedagógicas desajustadas e a falta de vocação por parte de alguns professores, o que pode ocasionar o insucesso nesta disciplina. De referir que ao nível do sistema de ensino aponta-se o facto da existência de um elevado número de alunos heterogéneos, a carência de recursos didácticos e os programas extensos.

No mesmo seguimento de ideias, estudo de Almeida, Morão, Barros, Fernandes e Campelo (1993) revelam que a falta de bases, isto é, conhecimentos anteriores para fazer face à aprendizagem de novos conceitos é que está na origem das dificuldades enfrentadas pelos alunos na disciplina de Matemática.

Na mesma perspectiva Alves, Almeida e Barros (1997) citados em Almeida (2011), ressaltam que os professores denunciam a fraca motivação dos alunos em aprender, o que lhes tornam incapazes de cumprir com os objectivos programáticos, resumindo-se na falta de bases correspondentes ao ano escolar que frequentam, como causas do insucesso na Matemática. Cabrita (1993) no seu estudo aponta a falta de treinamento dos alunos, as dificuldades intelectuais dos alunos, a falta de motivação e vontade de trabalhar como causas que justificam o insucesso de Matemática.

Por seu turno Forgiarini e Silva, afirmam que as práticas pedagógicas no interior das escolas também influenciam na produção do insucesso, sendo necessário uma revisão de seus principais elementos estruturantes, a relação professor-aluno, a metodologia do trabalho do professor, o currículo, avaliação e gestão escolar.

Na perspectiva de Santos, França e Santos (2007), o algebrismo constitui uma das causas das dificuldades de aprendizagem na disciplina de Matemática, pois, os algebristas tendem a inventar problemas muito confusos, inteiramente separados da prática, o que faz com que o ensino de Matemática seja menos atractivo para o aluno. É apontada por estes autores também a fraca motivação dos professores, que pode estar associada a baixo salário dos mesmos, sendo obrigados, a trabalharem em mais de uma jornada para o sustento familiar, o que não lhes proporciona o tempo possível para fazer a preparação das aulas e corrigir os trabalhos, como sustenta

Batalhão (2015, p. 150), “a satisfação das necessidades básicas constitui condição *sine qua non* para a motivação do professor”; e a falta de livros ou de biblioteca nas escolas e a rotina estressante de trabalhar com turmas numerosas (Santos *et al*, 2007).

Os autores apontam o desinteresse dos próprios alunos pela disciplina, o que faz com que os alunos não sejam atenciosos às aulas, aos cálculos efectuados durante as aulas, falta de treinamento, do cumprimento das tarefas de casa e a falta de acompanhamento dos pais. E por último, a desmotivação dos pais aos seus filhos é apontada também por estes autores, como uma das causas que cria condições para o fracasso dos alunos nesta disciplina, pois, os pais devem dar prioridade ao acompanhamento do trabalho e esforço que realizam, seguindo o dia-a-dia dos estudos de seus filhos, ajudando a manter a exigência de um plano diário de estudo. Portanto é preciso que haja um ambiente agradável no seio familiar, isto é, uma boa convivência entre a família para que as crianças encontrem suas aspirações que anime os seus estudos.

Ainda nesta sequência de ideias, Pacheco e Andreis (2018) apontam as seguintes causas que levam ao insucesso na Matemática: impressões negativas que os alunos levam consigo desde as primeiras experiências destes com a disciplina; a forma como o professor faz abordagem; falta do incentivo no ambiente familiar; a falta de estudos; problemas cognitivos.

Portanto, diante dos vários posicionamentos apresentados, entende-se que essas dificuldades vivenciadas na aprendizagem de Matemática podem ter sua origem nas questões metodológicas inadequadas aplicadas pelos professores em suas abordagens; na má qualificação do corpo docente actuante nesta área de conhecimento; na insuficiência de infra-estruturas escolares e expectativas negativas que os alunos têm da disciplina, o que origina desinteresse dos mesmos.

2.4 Estratégias para reduzir o insucesso na disciplina de Matemática

Sendo Matemática, uma área do saber que tem sido parte do nosso dia-a-dia, torna-se crucial o desenvolvimento de medidas que possam ajudar a combater o fenómeno de insucesso nesta disciplina nas escolas. Esta necessidade fundamenta-se no facto de a “escola fomentar o desenvolvimento dos jovens, estimulando o pensamento essencial para o exercício duma cidadania plena e para a vida social” (Almeida, 2011, p. 52).

O insucesso na Matemática é explicado por várias causas, deste modo para fazer face a este fenómeno exige-se também uma vasta gama de estratégias a serem conjugadas para minorar a situação.

Para Ponte (1994, p. 4) “a concepção que se tem da Matemática e os objectivos que se perseguem no seu ensino surgem como elos fundamentais por onde se pode agir em relação ao problema de insucesso.” Segundo o mesmo autor, é possível reorientar o ensino de Matemática de modo a torná-la uma experiência escolar de sucesso, sendo que tal processo implica uma intervenção nas práticas pedagógicas, no currículo, no sistema educativo e na própria sociedade em geral, promovendo uma visão da Matemática como uma ciência em constante evolução, que procura responder aos grandes desafios de cada época.

Portanto, a promoção duma nova visão da Matemática como defende ainda Ponte (1994, p. 5) pressupõe a necessidade de:

- (i) Criação de uma imagem diferente da Matemática, como actividade humana multifacetada, susceptível de proporcionar experiências desafiantes a todas pessoas;
- (ii) divulgação duma visão mais ampla do que são os processos de pensamento e as competências próprias da Matemática;
- (iii) formação de professores, virada não apenas para a actualização científica e pedagógica geral, mas sobretudo para uma nova visão da Matemática e das formas de trabalho que favorecem a sua apropriação pelos alunos;
- (iv) reformulação dos currículos, com uma efectiva valorização da componente metodológica e, no ensino secundário, uma adequada diferenciação entre os programas de alunos de diversas áreas;
- (v) enriquecimento das práticas pedagógicas, valorizando-se o trabalho de grupo, realização de projectos, actividades exploratórias e investigação, a resolução de

problemas, a discussão e reflexão crítica; (vi) diversificação das formas e instrumentos de avaliação, quer formativa, quer sumativa e, (vii) alteração do sistema de acesso a ensino superior, diversificando-se os indicadores de selecção.

No seu estudo, Silva (2004, p. 8) afirma que os professores sugerem algumas “alterações a nível da Escola, do Sistema de Ensino, a nível dos próprios alunos e professores” como umas das acções para minorar o fenómeno de insucesso na Matemática, o que implica a reestruturação das turmas e espaços; a divulgação e promoção da disciplina de Matemática por outras vias como: televisão, Internet, etc.; e adequação das práticas pedagógicas aos alunos e à sua formação.

Ainda de acordo com o mesmo autor, os alunos ressaltam a importância de terem atitude mais responsável face ao estudo, à atenção nas aulas, ao comportamento e colaboração com o professor. Ainda segundo o autor, os alunos apontam também a necessidade de o professor explicar as matérias de forma clara; a utilização de diversas actividades tais como: actividades lúdicas e em grupo; maior convivência entre o professor e os alunos; a redução do número de alunos nas turmas superlotadas e, também a criação de aulas de apoio e clubes de Matemática.

Segundo Ponte (2002b, p. 26), “a chave para a melhoria do ensino está nos professores”. O mesmo autor defende que o melhoramento do ensino de Matemática pauta pelo empenho criativo e responsável dos professores, em projectos e iniciativas envolvendo no seu entusiasmo os seus próprios alunos. Deste modo, os professores não devem recorrer à actividades rotineiras ou demasiado incertas, visto que actividades repetitivas não oferecem a possibilidade de explorar e actividades incertas podem criar ansiedade e confusão nos alunos (Oliveira, 1996, como citado em Almeida, 2011).

CAPÍTULO III- Metodologia

Segundo Fonseca (2002), a metodologia compreende o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos para se realizar uma pesquisa ou um estudo, ou para se fazer ciência. Etimologicamente a palavra metodologia significa “o estudo dos caminhos, dos instrumentos utilizados para fazer uma pesquisa científica”.

Portanto, neste capítulo são arrolados os aspectos metodológicos que conduziram a pesquisa, desde o tipo de pesquisa, instrumentos empregues na recolha de dados, as técnicas usadas para a recolha de dados, população e amostra que participou neste estudo, os procedimentos de análise e tratamento dos dados, questões éticas e as limitações encontradas no decorrer da pesquisa.

3.1 Tipo de pesquisa

Este estudo apresenta uma abordagem quantitativa e é um estudo de caso, que segundo Gil (2008) envolve uma análise profunda e exaustiva de um ou poucos objectos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento. Sendo que para Ludke e André (1986), estudos de caso visam à descoberta, enfatizando interpretação em contexto e buscam retratar a realidade de forma completa e profunda. Deste modo, o estudo de caso foi realizado na ES12O, focado nas causas do insucesso na disciplina de Matemática.

3.2 Instrumentos de recolha de dados

A recolha de dados pressupõe a elaboração de instrumentos que irão possibilitar o fornecimento de informação necessária para a pesquisa no local de estudo, desse modo, foi elaborado o inquérito contendo perguntas mistas.

3.3 Técnicas de recolha de dados

Para a realização do estudo recorreu-se ao uso de três (3) técnicas nomeadamente: pesquisa bibliográfica, análise documental e questionário.

Pesquisa bibliográfica

De acordo com Gil (2008), pesquisa bibliográfica é uma técnica que é desenvolvida a partir de um conjunto de material já elaborado, como, livros, artigos científicos que abordam um determinado assunto. Segundo o autor este tipo de pesquisa é importante na medida em que se baseia em conclusões e/ou em análises feitas sobre um determinado fenómeno por vários autores, onde referências teóricas reforçam, auxiliam, justificam, demonstram, esclarecem e explicam o fenómeno em estudo. Deste modo, esta técnica serviu para discutir questões apresentadas na revisão da literatura relacionadas com o tema em análise.

Análise Documental

Análise documental consiste em uma série de operações que visam estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e económicas com as quais podem estar relacionados (Richardson, 1999). Portanto, esta técnica foi usada para a recolha de dados tendo sido feita a análise de documentos do arquivo que contém o aproveitamento pedagógico na ES12O.

Questionário

Segundo Gil (2010) o questionário é uma técnica de investigação que busca levantar dados e características que definam determinada população e, esta técnica de recolha de dados é constituída por um conjunto de questões que devem ser respondidas na ausência do pesquisador para não influenciar nas respostas (Marconi & Lakatos, 2010). Deste modo, esta técnica foi aplicada aos alunos e professores constituintes da amostra na escola em estudo para colher suas opiniões acerca da temática em análise.

Foi aplicado aos professores e alunos da ES12O um questionário de carácter anónimo composto por perguntas abertas e fechadas. O questionário era composto por duas secções, na primeira secção sobre a informação pessoal e profissional dos respondentes e na segunda secção contendo as principais perguntas de pesquisa, cuja primeira parte (A) consistia em identificar a percepção dos alunos e professores

sobre principais factores de sucesso ou insucesso na Matemática; a segunda parte (B) apresentava uma tabela arrolando algumas causas do insucesso em que professores e alunos deviam indicar se concordavam ou não numa escala de Likert; a terceira parte (C) também em forma de tabela arrolando algumas estratégias para reduzir o insucesso, devendo professores e alunos responder numa escala de Likert e a quarta (D) em que os inquiridos podiam comentar ou acrescentar alguns aspectos sobre o assunto em questão considerados relevantes e que não foram arrolados no questionário.

3.4 População e amostra

População como refere Marconi e Lakatos (2010), são seres que se podem apresentar como seres animados ou inanimados, que apresentam pelo menos uma característica em comum. Para Gil (2008, p. 108), população ou universo é “um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características de onde se pode retirar uma amostra”. Constitui população para o presente estudo, seiscentos e setenta e cinco (675) alunos da 10^a classe dos quais quatrocentos e quarenta e nove (449) alunos do curso diurno distribuídos em nove (9) turmas e duzentos e vinte e seis (226) alunos do curso nocturno distribuídos em cinco (5) turmas, oito (8) professores de Matemática da 10^a classe e o director adjunto pedagógico da escola em análise.

Foi necessário se definir uma amostra que constitui a parte representativa do universo. A selecção da amostra foi por conveniência, tal como defende Gil (1999) que este tipo de amostra consiste em seleccionar elementos que satisfazem as condições de estudo, nesse caso para o nosso estudo apenas fazem parte da amostra alguma parte de professores e alunos da escola ES12O. Deste modo, num universo de 14 turmas foram seleccionados cinco (5) repetentes em cada turma e vinte (20) alunos não repetentes dos quais dez (10) do curso diurno, sendo no total uma amostra de noventa (90) alunos e num total de oito (8) professores de Matemática foram seleccionados cinco (5) professores que correspondem a 62,5%.

Tabela 1: Caracterização dos alunos inquiridos

Características	Variáveis	Frequência	Percentagem
Sexo	Masculino	38	42%
	Feminino	52	58%
Idade	15 anos	13	14%
	16 anos	23	26%
	17 anos e mais	54	60%
Situação	Repetentes	70	78%
	Não repetentes	20	22%
Total		90	100%

Tabela 2: Caracterização dos professores inquiridos

Características	Variáveis	Frequência	Percentagem
Sexo	Masculino	5	100%
	Feminino	0	0,0%
Idade	18 a 25 anos	0	0%
	26 a 32 anos	2	40%
	33 a 40 anos	2	40%
	Mais de 40 anos	1	20%
Área de formação	Ensino de matemática	3	60%
	Outras áreas	2	40%
Anos de serviço	Menos de 10 anos	2	40%
	Mais de 10 anos	3	60%
Regime actual	Contratado	1	20%
	Efectivo	4	80%
	Eventual	0	0,0%
Total		5	100%

Fonte: dados fornecidos pela ES120

3.5 Procedimentos de análise e tratamento dos dados

Para análise e interpretação dos dados da pesquisa recorreu-se aos pacotes Microsoft Excel 2007 que facilitaram na elaboração de tabelas e gráficos para uma melhor análise dos resultados.

3.6 Questões éticas

No âmbito da pesquisa foram observados todos parâmetros da elaboração da monografia em vigor na FACED e tendo-se solicitado uma credencial na Direcção do Registo Académico da Faculdade de Educação para a recolha de dados na ES12O. Garantiu-se a confidencialidade no acto da recolha de dados e o preenchimento do questionário foi por consentimento dos participantes da amostra.

3.7 Limitação do estudo

A principal limitação do estudo foi a escassez de material que abordasse o tema em análise e a não realização da entrevista ao Director Adjunto Pedagógico por causa da situação da pandemia da Covid-19, tendo sido feita a recolha de dados através de uso do questionário para professores e alunos.

CAPÍTULO IV: Apresentação e discussão dos dados

Neste capítulo são apresentados e analisados os resultados da pesquisa conduzida na ES12O cujo objectivo geral é analisar a percepção de alunos e professores sobre as causas do insucesso na disciplina de Matemática.

O objectivo deste capítulo é apresentar, analisar e interpretar os resultados obtidos na aplicação do inquérito na escola em estudo.

A análise é feita em torno das perguntas de pesquisa deste trabalho, confrontando com a revisão da literatura. Constituíram perguntas de pesquisa as seguintes: pergunta 1: Qual é a percepção que os professores e alunos têm sobre os principais factores que concorrem para o sucesso e/ouinsucesso na disciplina de Matemática? Pergunta 2: Que percepção os professores, alunos e gestores da escola têm sobre as possíveis causas do insucesso na disciplina de Matemática? Pergunta 3: Que opiniões têm os professores, alunos e gestores da escola sobre as estratégias para reduzir o insucesso na Matemática na Escola Secundária 12 de Outubro?

4.1 Caracterização do local de estudo

A Escola Secundária 12 de Outubro localiza-se no bairro de Hulene “A”, distrito municipal Kamavota, na cidade de Maputo e lecciona os níveis primário e secundário, sendo que as aulas são ministradas em três turnos, turno da manhã que leccionada 1^a a 7^a classe, turno da tarde e da noite que leccionam 8^a, 9^a e 10^a classes. A escola conta com um efectivo de 3095 alunos do nível secundário, dos quais 1885 são do curso diurno, 1066 mulheres e 819 homens. A ES12O tem 675 alunos da 10^a classe dos quais 449 são do curso diurno distribuídos em nove (9) turmas contendo uma média de 45 alunos por turma e 226 alunos do curso nocturno distribuídos em cinco turmas, sendo no total 14 turmas. A escola possui sete infra-estruturas, das quais dois blocos administrativos e cinco que servem de salas de aula. Dessas cinco infra-estruturas duas são tipo prédio (primeiro andar). Encontram-se ainda dois campos sendo um de basquetebol e um de futebol.

Nos últimos anos a ES12O tem-se caracterizado por altas taxas de reprovações na disciplina de Matemática da 10ª classe, como ilustra a figura 1.

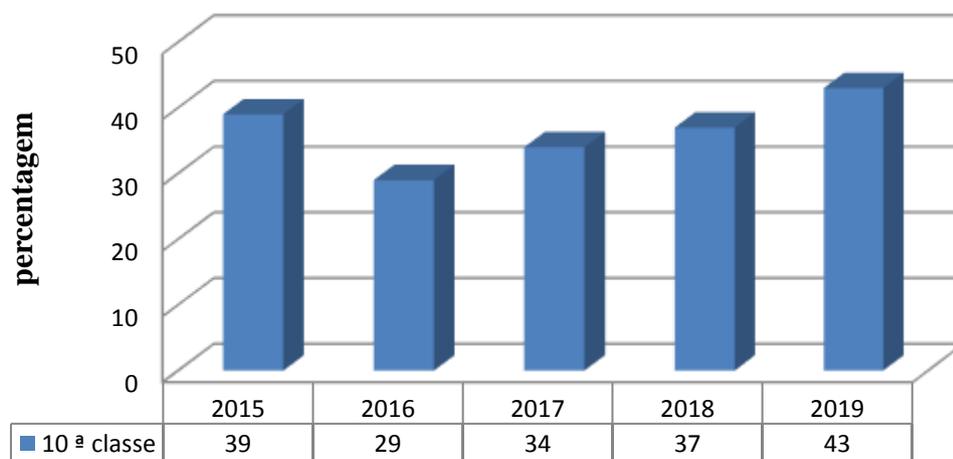


Figura 1: Taxas de reprovações na Matemática da 10ª classe na ES12O

Fonte: dados fornecidos pela DPESG1-ES12O

Como pode-se observar o problema tende a subir gradualmente a cada ano e em 2019 chegou-se a registar 43% da taxa de reprovações na Matemática, facto que é extremamente preocupante. E como podemos observar na tabela 3 (p. 38) sobre o aproveitamento pedagógico.

Tabela 3: Aproveitamento da 10 classe por disciplina ano de 2019

Disciplina	Avaliados	Notasnegativas	Negativas (%)
Português	639	38	6.0
Inglês	639	63	10.0
Francês	639	38	6.0
História	639	31	5.0
Geografia	639	63	10.0
Biologia	674	100	15.0
Física	674	236	35,0
Química	674	168	24.9
Matemática	674	290	43.0
Ed. Visual	639	87	13.0
Agropecuária	639	70	11.0
Noc. Empreendedorismo	639	25	3.0
Ed. Física	355	34	10.0

Fonte: dados fornecidos pela DPESG1-ES12O.

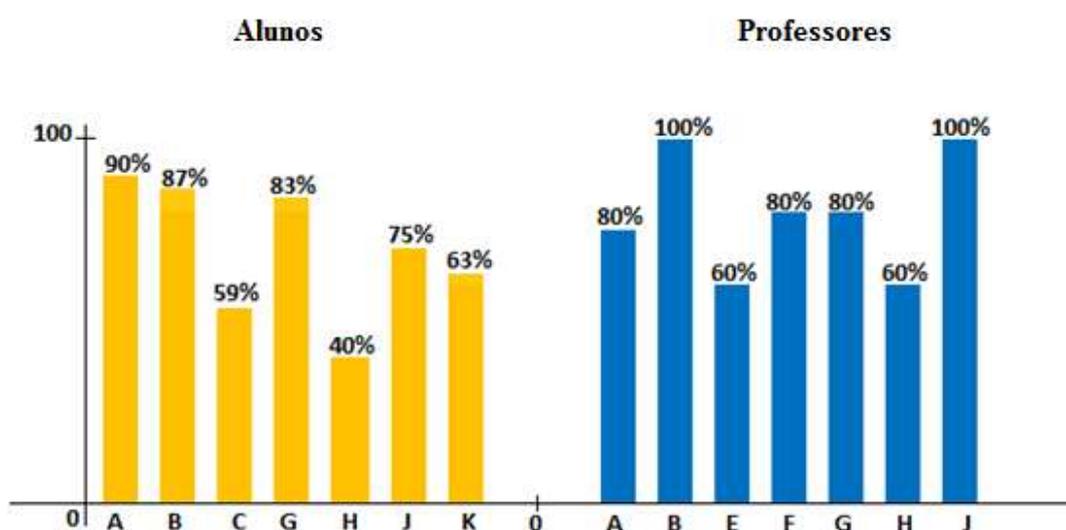
Tal como pode-se ver na tabela sobre o aproveitamento pedagógico da 10ª classe do ano 2019, comparativamente as restantes disciplinas a Matemática destaca-se pela maior percentagem de reprovações seguida pela Física e Química.

Como podemos concluir os dados ilustrados no gráfico 1 (p. 37) e na tabela acima demonstram a persistência do insucesso na disciplina de Matemática, o que levantou a necessidade de se desenvolver uma pesquisa de modo a identificar as possíveis causas do fraco rendimento nesta disciplina.

Portanto, são apresentados posteriormente os resultados obtidos através da aplicação do inquérito aos alunos e professores na ES12O.

4.2 Que percepção os alunos e professores têm sobre os principais factores que concorrem para o sucesso ou insucesso na disciplina de Matemática?

O primeiro objectivo do trabalho consistia em identificar a percepção de alunos e professores em relação aos principais factores que concorrem para o sucesso ou insucesso na disciplina de Matemática. E foram arrolados no questionário alguns factores que contribuem para o sucesso ou insucesso na Matemática em que professores e alunos deviam indicar apenas sete (7) factores considerados principais.



- A - Nível do gosto ou interesse pela disciplina
- B - Nível de empenho e dedicação do aluno
- C - Nível de competência e empenho do professor
- D - Capacidade de assimilação das matérias
- E - O estado de conservação de infraestruturas
- F - Ocurrículo escolar
- G - Preparação do corpo docente
- H - Os grupos de amigos
- I - Situação económica e financeira das famílias
- J - A existência ou não de materiais didácticos
- K - A relação professor/aluno

Figura 2: Reacção de alunos e professores sobre os principais factores que concorrem para o sucesso ou insucesso na matemática

De acordo com os dados obtidos como pode-se ver na figura 2 (p. 39), 90% dos alunos e 80% dos professores concordaram quanto ao factor “A” que é o nível de gosto ou interesse pela disciplina como sendo um dos principais factores que contribuem para o sucesso ou insucesso na Matemática, 87% dos alunos e 100% dos professores apontaram para o nível de empenho e dedicação do aluno “B” também como sendo um dos principais factores. Como pode-se perceber os alunos e professores demonstraram-se unânimes ao apontar que se o aluno gostar mais da disciplina, interessar-se mais pela mesma e dedicar-se mais, pode de certa forma ter um bom desempenho em relação aos que pouco gostam, interessam-se e dedicam-se.

Ainda 83% dos alunos e 80% dos professores apontaram como outro principal factor que contribui para o sucesso ou insucesso, a preparação do corpo docente “G”, o que leva a perceber que tanto alunos assim como os professores estão cientes de que a o sucesso escolar depende também de como os professores foram preparados durante sua formação. Como pode-se ver ainda na figura, 75% dos alunos e 100% dos professores concordaram que a existência ou não de materiais didácticos necessários na escola “J” influencia positiva ou negativamente os resultados da aprendizagem dos alunos. Portanto, é nesta perspectiva que Silva (2004) ressalta que as práticas desajustadas de alguns professores e a carência de recursos didácticos podem causar o insucesso escolar.

Outro factor indicado por 40% dos alunos e 80% dos professores como sendo principal é o grupo de amigos “H”. O grupo de amigos dentro assim como fora do ambiente escolar pode influenciar positiva ou negativamente no desempenho do aluno, na medida em que se este for a enquadrar-se em um grupo de amigos muito empenhados e dedicados e com um bom comportamento receberá influência positiva comparativamente ao aluno que tende a enquadrar-se em grupos de amizades menos empenhados e dedicados e com comportamentos desviantes e isso acaba se reflectindo de certa maneira no seu rendimento escolar.

Os alunos apontaram também para o nível de competência e empenho do professor “C” como outro factor que contribui para o sucesso ou insucesso escolar. Um

professor competente e empenhado em muitas ocasiões serve de espelho a seus próprios alunos, podendo estes sentirem-se motivados.

E outro aspecto levantado pelos alunos que influencia para o sucesso ou insucesso é a relação professor/aluno “K”, de tal forma que o PEA exige que haja uma boa relação entre seus intervenientes e só assim se pode alcançar o sucesso.

Por seu turno os professores referiram-se também aos programas curriculares “F” e o estado de conservação de infraestruturas ‘E’ como outros factores que podem determinar o sucesso ou insucesso nesta disciplina, como explica Veiga (1998) que o estado de conservação das instalações e materiais constitui um dos factores internos da instituição de ensino que pode ditar o sucesso ou insucesso escolar.

Entretanto como pode-se perceber com base nos dados obtidos, alunos e professores estão cientes que o sucesso escolar não depende somente do próprio aluno mas sim de um esforço conjugado entre o aluno e outros factores ligados ao funcionamento da instituição escolar e a falta de equilíbrio entre esses factores pode conduzir o aluno ao insucesso escolar.

Portanto, o nível do gosto e interesse pela disciplina; o nível de empenho e dedicação do aluno; a existência ou não de materiais didácticos, a preparação do corpo docente e o grupo de amigos constituem principais factores que mais contribuem para o sucesso ou insucesso na Matemática.

4.3 Que percepção os alunos e professores têm sobre as possíveis causas de insucesso na disciplina de Matemática?

Como concluiu-se na questão 4.2 que existem vários factores que contribuem para o sucesso e insucesso escolar, para este segundo objectivo procurou-se caracterizar a percepção de alunos e professores sobre as possíveis causas de insucesso na Matemática e foram arroladas as possíveis causas em que professores e alunos deviam indicar se concordam ou não numa escala de Likert.

De acordo com as respostas dos alunos em relação as causas do insucesso na disciplina de Matemática, como ilustra a tabela 4 (p. 43), segundo a qual 76,7% dos alunos concordaram totalmente que os conteúdos abordados na disciplina não reflectem a sua realidade diária e, é uma das principais causas do insucesso, em segundo lugar 53,3% concordaram com a falta de livros na escola como sendo uma das principais causas. 51,1% concordaram que a forma como os professores avaliam constitui uma das causas do insucesso e 46,7% ressaltam também a falta de clareza na explicação e desmotivação dos alunos.

Tabela 4: Causas do insucesso na Matemática (resposta dos alunos)

São algumas causas do insucesso na Matemática:	Concordo totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo totalmente
a). Conteúdos longe da realidade	76,7%	16,7%	4,4%	2,2%	0,0%
b). A falta de empenho e dedicação dos alunos;	43,3%	24,5%	2,2%	11,1%	18,9%
c). A falta de incentivo familiar;	11,1%	44,4%	25,6%	17,8%	1,1%
d). A falta de livros na escola;	24,5%	53,3%	3,3%	16,7%	2,2%
e). Dificuldades intelectuais dos alunos;	27,8%	43,3%	12,2%	16,7%	0,0%
f) A fraca motivação dos professores;	13,3%	38,9%	32,2%	15,6%	0,0%
g). Metodologias de ensino inadequadas	24,5%	38,9%	22,2%	11,1%	3,3%
h). A forma como os professores avaliam;	23,3%	51,1%	16,7%	8,9%	0,0%
i)). Desmotivação dos alunos	13,3%	46,7%	4,4%	28,9%	6,7%
j). Indisciplina e falta de concentração na sala;	10%	24,4%	2,2%	55,6%	7,8%
k). A falta de clareza na explicação;	27,8%	46,7%	3,3%	17,8%	4,4%
l). A fraca preparação nas classes anteriores;	18,9%	44,4%	11,1%	18,9%	6,7%

De acordo com a resposta dos professores inquiridos em relação às causas do insucesso na disciplina de Matemática, como ilustra a tabela 5 (p. 45) todos os professores comungam a opinião de que a falta de empenho e dedicação dos alunos, a falta de livros na escola, as dificuldades intelectuais dos alunos, a desmotivação dos alunos constituem causas do insucesso. Os professores concordaram também que os conteúdos abordados na disciplina longe da realidade dos alunos, a fraca motivação dos professores, a falta do incentivo familiar e a fraca preparação nos níveis anteriores constituem possíveis causas do insucesso.

Tabela 5: *Causas do insucesso na Matemática (resposta dos professores)*

São algumas causas do insucesso na Matemática:	Concordo totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo totalmente
a). Conteúdos longe da realidade	60,0%	20,0%	0,0%	20,0%	0,0%
b). A falta de empenho e dedicação dos alunos;	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%
c). A falta de incentivo familiar;	20,0%	60,0%	0,0%	20,0%	0,0%
d). A falta de livros na escola	20,0%	80,0%	0,0%	0,0%	0,0%
e). Dificuldades intelectuais dos alunos;	40,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%
f). A fraca motivação dos professores;	0,0%	80,0%	0,0%	20,0%	0,0%
g). Metodologias de ensino inadequadas	0,0%	40,0%	0,0%	60,0%	0,0%
h). A forma como os professores avaliam;	0,0%	20,0%	0,0%	80,0%	0,0%
i). Desmotivação dos alunos;	20,0%	80,0%	0,0%	0,0%	0,0%
j). Indisciplina e falta de concentração na sala	20,0%	40,0%	0,0%	40,0%	0,0%
k). A falta de clareza na explicação;	0,0%	20,0%	0,0%	80,0%	0,0%
l). A fraca preparação nas classes anteriores;	20,0%	60,0%	0,0%	20,0%	0,0%

Para responder ao segundo objectivo deste trabalho e permitir comparar a resposta de alunos e dos professores em relação às possíveis causas do insucesso na Matemática, a figura 3 abaixo serve para ilustrar as causas mais indicadas pelos alunos e professores considerando para esta análise apenas os níveis de concordância.

Opinião de alunos e professores sobre as causas do insucesso

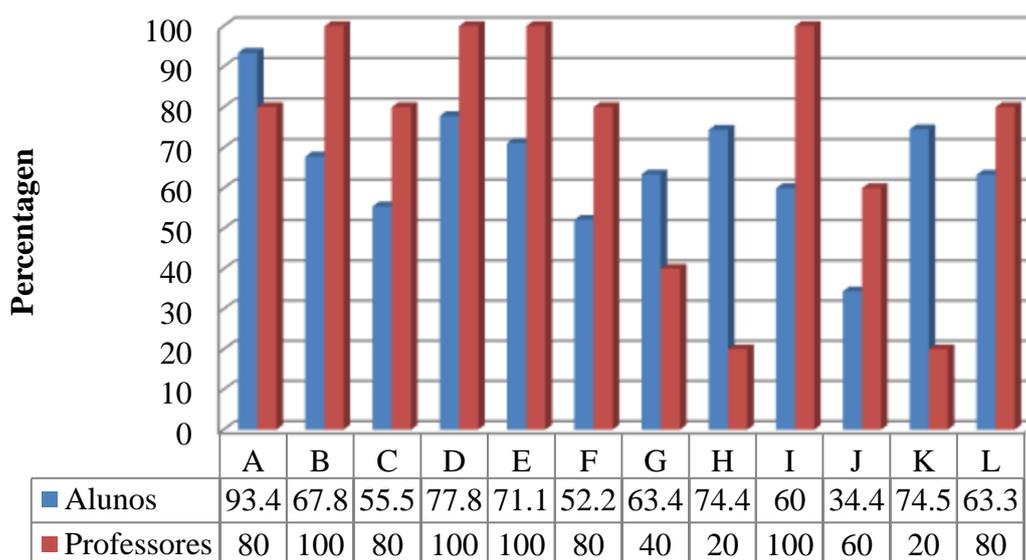


Figura 3: *Reacção de alunos e professores sobre as possíveis causas de insucesso na Matemática*

Como pode-se observar na figura 3, a opinião dos alunos e professores coincide quanto à causa "A" que é a discrepância entre os conteúdos abordados na Matemática com a realidade como sendo a principal causa do insucesso. Essa discrepância faz com que os alunos não encontrem sentido em aprender a Matemática e conseqüentemente gera desmotivação, o que reflecte-se no fraco desempenho dos mesmos.

Relativamente à causa "B", os professores e alunos concordaram que a falta de empenho e dedicação dos alunos seja também uma das causas do insucesso na Matemática. Como podemos notar, os alunos assumem ser pouco empenhados e dedicados, facto que pode ser motivado pela insignificância do que aprendem nesta

disciplina. Por outro lado tal como ilustra a figura na alínea “C” os alunos não encontram incentivo nas famílias para estudar, como Ponte (1994) refere também no seu estudo. Se por um lado os alunos carecem de incentivo familiar, por outro lado a escola como pode-se notar na figura, depara-se com a falta de livros “D” que possam ajudar aos alunos nas actividades ou incentivar os mesmos, como também concluiu Silva (2004) no seu estudo que ao nível do sistema de ensino a carência de recursos didácticos constitui uma das causas de insucesso.

Uma outra causa que leva à convergência da opinião dos alunos e dos professores é a questão das dificuldades intelectuais apresentadas pelos alunos “E”, o que manifesta-se nas dificuldades de aprendizagem nesta disciplina. Outra percepção que os alunos e professores têm em relação as causas do insucesso é a questão da fraca motivação dos professores “F”, o que segundo Santos *et al.* (2007) pode estar associada a “baixo salário dos mesmos, sendo obrigados, a trabalhar em mais de uma jornada para o sustento familiar”, ora por outro lado pode estar associado às condições com que eles trabalham no ambiente da sala de aulas.

Um outro aspecto que leva a opinião dos alunos e professores a concordar é a questão da fraca preparação nas classes anteriores, o que segundo Almeida *et al.* (1993) os torna incapazes para fazer face à aprendizagem de novos conceitos dado que não reúnem bases suficientes. Este aspecto pode resultar das passagens automáticas que têm sido feitas nas escolas, levando assim o aluno a progredir sem que tenha conhecimento suficiente para entrar numa outra fase e acaba implicando na vida deste, porque quanto mais sobe o nível os conteúdos tendem a ser mais complexos comparativamente aos níveis anteriores.

Portanto, para além da convergência da opinião dos alunos e professores em certos aspectos, os mesmos tendem a apresentar opinião diferente em relação a outros aspectos, mostrando um cenário de culpabilização.

Como pode-se perceber na figura 3 (p. 46), os alunos reclamam o uso de metodologias inadequadas por parte de alguns professores “G”, facto que os professores tendem a não concordar com seus alunos. O mesmo acontece em relação às alíneas “H” e “K” os alunos denunciam falta de clareza na explicação da matéria,

o que justifica a falta de domínio dos conteúdos. Mostram-se também descontentes em relação a forma como são avaliados, o que pode estar associado ao uso de métodos de avaliação impróprios. É nesta vertente que Silva (2004) explica que o insucesso pode ter origem nas práticas pedagógicas desajustadas e a falta de vocação por parte de alguns professores. No mesmo seguimento Forgiarini e Silva concordam afirmando que as práticas pedagógicas (desajustadas) no interior das escolas também influenciam na produção do insucesso, sendo necessário uma revisão de seus principais elementos estruturantes, a relação professor-aluno, a metodologia do trabalho do professor, o currículo, avaliação e gestão escolar.

Por seu turno os professores responsabilizam os alunos pela indisciplina e falta de concentração na sala durante a aula “J”.

Portanto, constituem principais causas de insucesso na Matemática como indicaram os professores e alunos da ES12O, a falta de ligação dos conteúdos ensinados com a realidade, a carência de livros na escola.

4.4 Qual é a opinião que os alunos e professores têm em relação as estratégias para reduzir o insucesso na disciplina de Matemática?

Para esta questão, como ilustra a tabela 6 (p. 49), dos alunos inquiridos 83,3% concordaram totalmente que prestar maior atenção e concentração na sala pode ajudar a minimizar o insucesso nesta disciplina, 80% também concordaram totalmente que explicar bem as matérias é uma das estratégias para minimizar o insucesso. Porém 78,9% apontaram com maior concordância para a necessidade de criação de aulas de apoio que de certa forma irão ajudar o aluno a reter o que não percebeu durante as aulas e não só, eles concordaram também haver necessidade de preparar-se a aula com antecedência e apresentarem as dúvidas sempre que houver necessidade. Boa parte destes (74,4%) concordou com a necessidade de adequação dos conteúdos ensinados na matemática à realidade cotidiana, o que será muito significativo para eles. E por fim concordaram também que a melhoria de métodos de ensino dos professores pode minimizar o insucesso nesta disciplina.

Tabela 6: *Estratégias para reduzir o insucesso na Matemática (resposta dos alunos)*

São estratégias para reduzir o Insucesso na Matemática:	Concordo totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo totalmente
a). Explicar as matérias de forma clara;	80,0%	13,3%	6,7%	0,0%	0,0%
b). Maior atenção e concentração na sala;	83,3%	12,2%	4,5%	0,0%	0,0%
c). Preparar sempre aula antes;	77,8%	20%	2,2%	0,0%	0,0%
d). Os alunos devem apresentar sempre as dúvidas	20,0%	76,7%	3,3%	0,0%	0,0%
e). Adequar os conteúdos à realidade	16,7%	74,4%	6,7%	2,2%	0,0%
f). Criação de aulas de apoio;	78,9%	11,1%	3,3%	6,7%	0,0%
g). Melhoria da metodologia de ensino;	15,6%	73,3%	11,1%	0,0%	0,0%

Em relação a opinião dos professores sobre as estratégias para minorar o insucesso na disciplina de Matemática, como ilustra a tabela 7 (p. 50), 100% dos professores concordaram totalmente com a necessidade de os alunos prestarem uma maior atenção e concentração na sala de aula e também afirmaram com maior precisão a importância de os alunos apresentarem sempre suas dúvidas. Concordaram também

com a ideia de criação de aulas de apoio, que de certo modo poderá ajudar para minimizar o insucesso.

Tabela 7: *Estratégias para reduzir o insucesso na Matemática (resposta dos professores)*

São estratégias para reduzir o Insucesso na Matemática:	Concordo totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo totalmente
a). Explicar as matérias de forma clara;	20,0%	80,0%	0,0%	0,0%	0,0%
b). Atenção e concentração na sala;	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
c). Preparar sempre aula antes;	20,0%	80,0%	0,0%	0,0%	0,0%
d). Os alunos devem apresentar sempre as dúvidas	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%
e). Adequar os conteúdos à realidade	20,0%	60,0%	0,0%	20,0%	0,0%
f). Criação de aulas de apoio;	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%
g). Melhoria da metodologia de ensino;	20,0%	60,0%	20,0%	0,0%	0,0%

Para possibilitar a comparação da resposta dos alunos e professores sobre as estratégias para reduzir o insucesso na Matemática e responder ao terceiro objectivo

do trabalho, a figura 4 abaixo serve para ilustrar a opinião dos alunos e professores, considerando apenas os níveis de concordância.

Estratégias para reduzir o insucesso na Matemática

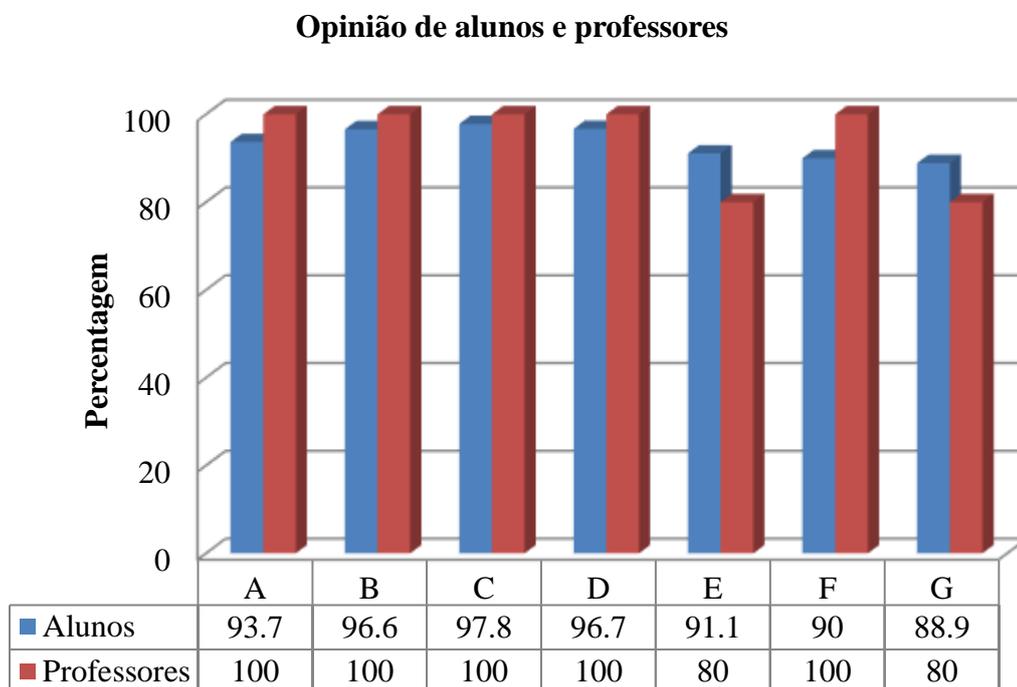


Figura 4: *Reacção de alunos e professores sobre estratégias para reduzir o insucesso na Matemática*

Do modo geral, como pode-se observar na figura 4, há uma convergência entre a opinião dos alunos e dos professores sobre as estratégias apresentadas no questionário para reduzir o insucesso na disciplina de Matemática, sendo que destacaram muito a necessidade de preparar-se sempre a aula com antecedência; uma maior atenção e concentração na sala; o aluno apresentar sempre as dúvidas; o professor explicar as matérias de forma clara e a necessidade de criação de aulas de apoio.

CAPÍTULO V: Conclusões e Recomendações

5.1 Conclusões

O presente capítulo faz a conclusão de vários aspectos arrolados neste trabalho, cujo tema é: *Análise da Percepção dos professores e alunos sobre as causas do Insucesso na Disciplina de Matemática: caso da 10^a classe na Escola Secundaria 12 de Outubro, em 2019, na cidade de Maputo.*

Foi usada uma abordagem quantitativa tendo participado 95 elementos da amostra dentre os quais, alunos e professores e tendo-se recorrido ao uso de questionário para a colecta de dados para análise.

Para tal foram definidos os seguintes objectivos específicos:

- ✓ Identificar a percepção de professores e alunos sobre os principais factores que concorrem para o sucesso na disciplina de Matemática;
- ✓ Caracterizar a percepção dos professores, alunos e gestores da escola sobre as possíveis causas do insucesso na disciplina de Matemática;
- ✓ Comparar a opinião dos professores, alunos e gestores sobre as estratégias para reduzir o insucesso na disciplina de Matemática, na Escola Secundária 12 de Outubro.

No que concerne ao primeiro objectivo específico verificou-se que constituem principais factores que contribuem para o sucesso e/ou insucesso na Matemática os seguintes: o nível de gosto ou interesse pela disciplina; nível de empenho e dedicação do aluno; preparação do corpo docente, grupo de amigos e a existência ou não de materiais didácticos necessários na escola.

No que tange ao segundo objectivo conclui-se que constituem principais causas do insucesso na Matemática na ES12O, a falta de ligação dos conteúdos ensinados com a prática e a carência de livros na escola.

Por último quanto ao terceiro objectivo conclui-se que apesar de haver falta de ligação dos conteúdos leccionados com a realidade e a escola ressentir falta de livros

e outros materiais didáticos necessários, os alunos e professores devem preparar sempre a aula com antecedência; os alunos devem garantir uma maior atenção e concentração na sala de aula e apresentar as dúvidas sempre que tiver; o professor deve explicar claramente a matéria e tentar melhorar cada vez mais a sua actuação na sala de aula. Conclui-se também que é necessário a criação de aulas de apoio para os alunos e adequação dos conteúdos à prática.

De um modo geral conclui-se que tanto professores assim como alunos reconhecem a existência do problema de insucesso na matemática, e apontam a discrepância dos conteúdos leccionados com a realidade e a fraca disponibilidade de livros na escola como principais causas.

5.2 Recomendações

Como referenciado no princípio, o presente trabalho procurou analisar a percepção dos professores e alunos sobre as causas do insucesso na Matemática na Escola Secundária 12 de Outubro e constatou-se que constituem principais causas de insucesso: a falta de ligação dos conteúdos ensinados com a prática, a carência de livros na escola e constituem causas secundárias as seguintes: dificuldades intelectuais dos alunos, a falta de incentivo familiar, a falta de empenho e dedicação dos alunos, a fraca preparação nas classes anteriores e a fraca motivação dos professores desta disciplina. Portanto recomendamos o seguinte:

À Escola

- ✓ Criar formas de motivar os professores através de:

Acções que visam promover a formação contínua destes, permitindo desenvolver estratégias diversificadas na sala de aula atendendo às necessidades de todos alunos.

- ✓ Criar um ambiente de aprendizagem muito atractivo para esta disciplina.

A escola pode favorecer um ambiente de aprendizagem atractivo, colocando livros na biblioteca que possam apoiar os alunos nas suas actividades.

Aos professores

- ✓ Procurar motivar os alunos e tornar a aula de Matemática muito atractiva

Dar atenção aos alunos que mostram dificuldades de aprendizagem e procurar elogiar o aluno por mais que não consiga acertar as actividades, isto vai fazer o aluno sentir seu esforço valorizado e levá-lo a gostar mais do professor e automaticamente da disciplina e a sua atenção será maior na sala de aulas.

Aos alunos

- ✓ Devem estabelecer um bom ambiente na sala que favoreça a assimilação da matéria.

Prestar uma maior atenção durante a aula evitando indisciplina e comportamentos não aceites na sala de aula e caso tiver dificuldades em perceber a matéria deve sempre procurar ajuda do professor.

Referências bibliográficas

- Almeida, L., Mourão, A., Barros, A., Fernandes, J. & Campelo, M. (1993). Promoção do Sucesso na Matemática: Apresentação do Programa e Metodologia de Aplicação. In (coord). *Factores Pessoais e Situacionais do Rendimento na Matemática: Avaliação e Intervenção*. (pp.1-11). Braga: Serviços de Educação da Fundação Caloute Gulbenkian.
- Almeida, M. M. R. (2011). *Insucesso na Matemática: As Percepções dos Alunos e As Percepções dos Professores*. Universidade Portuguesa, Departamento de Ciências da Educação e do Património. Dissertação apresentada na Universidade Portuguesa Infante D. Henrique para obtenção do grau de Mestre em Supervisão e Coordenação da Educação. Porto.
- Batalhão, F. (2015). *Insucesso Escolar no Contexto Moçambicano: abordagem, concepções e políticas. Um estudo no ensino secundário geral na Província de Sofala, República de Moçambique*. Tese de Doutoramento. Beira: Universidade Jean Piaget de Moçambique.
- Benavente, A. (1990b). *Insucesso Escolar no Contexto Português- abordagens, concepções e políticas*. Análise social. Vol XXV (108-109), pp. 715-733. Disponível em: <<http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223034893G8Cgd1nd2Zt45QL6.pdf>>.
- Cabrita, I. (1993). Insucesso Escolar e Apoio Educativo. In Martins, A., & Cabrita, I. *A Problemática do Insucesso Escolar*. (pp. 9-25). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Costa, M. F. (2008). *Política de Escola e Representações Sobre o Insucesso Escolar. Um estudo de caso comparativo*. Dissertação não publicada. ISCTE: Departamento de Sociologia.
- Charrua, M. C. D. F. (2014). *O insucesso escolar e as variáveis sócio familiares*. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Ensino de Biologia e

Geologia. Universidade Nova de Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia.

Deixa, G.V., Passos, M. M., & Salvi, R. F. (2013). *Um Estudo do Programa de Ensino e de Livros-Textos de Matemática do Ensino Secundário Geral Moçambicano na óptica das Dimensões dos Conhecimentos em Matemática e dos Registos de Representação Semiótica*. Brasil: ULBRA.

Dicionário Aurélio (2003). *Nova Versão Electrónica*. Dicionário de Língua Portuguesa.

Fonseca, J.J.S. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC.

Forgiarini, S. A.B., & Silva, J. C. (s/d). *Fracasso Escolar no Contexto da Escola Pública: Entre Mitos e Realidades*.

Gil, A. C. (2008). *Como elaborar projectos de pesquisa*. 4.ed. São Paulo: Atlas.

----- (2010). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6.ed. São Paulo: Atlas.

Ludke, M., & Andreis, M. E. D. (1986). *A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.

Marconi, M., & Lakatos, E. (2010). *Metodologia Científica*. 5ªed. São Paulo: Atlas.

Martinho, B.C.G. (2007). *O Insucesso Escolar numa escola do 1º Ciclo do Ensino Básico de um contexto sociocultural carenciado*. Estudo de caso. Universidade do Algarve: FCHS, Escola Superior de Educação.

Martins, C. M. (2006). *Factores e Análise do Insucesso Escolar: Um estudo feito a partir da Escola Secundária Polivalente Cesaltina Ramos no 3º Ciclo, Ano Lectivo 2005/2006*. Gestão e Planeamento da Educação. ISE.

Martins, G.A. (2006). *Estudo de Caso: Uma estratégia de pesquisa*. São Paulo: Atlas.

- Martins, H. S. S. (2017). *Insucesso Escolar: Prevenção e Intervenção na Educação Pré-escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. Porto.
- Morão, A., & Almeida, L. (1993). *Factores Pessoais e Situacionais do Rendimento na Matemática: Contornos de um projecto de investigação junto de alunos do 7º ano de escolaridade*. Braga: Serviço de Educação da Fundação Calouste Gulbenkian.
- Pacheco, M. B., & Andreis, G. S. L. (2018). Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB. *Revista principia*, 38, 105-119.
- Peixoto, L. (1999). *Auto Estima, Inteligência e Sucesso Escolar*. Braga: Edições APPACDM.
- Pires, M. (1990). Reflexão sobre o insucesso escolar. *Revista Portuguesa de Pedagogia*.
- Ponte, J. P. (1994). *Matemática: Uma disciplina condenada ao insucesso?* [consultado em 21/01/2020]. Disponível em: [http://www.edc.fc.ul.pt/docentes/jpontes/docs.pt/94-Ponte\(NOESIS\).rtf](http://www.edc.fc.ul.pt/docentes/jpontes/docs.pt/94-Ponte(NOESIS).rtf).
- Ponte, J. P. (2002b). *O Ensino da Matemática em Portugal: Uma Prioridade Educativa?* [consultado em 24/01/2020]. Disponível em: [http://www.edc.fc.ul.pt/docentes/jpontes/docs-pt/02-Ponte\(CNE\).pdf](http://www.edc.fc.ul.pt/docentes/jpontes/docs-pt/02-Ponte(CNE).pdf).
- Richardson, R.L (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3ª Edição. São Paulo: Atlas.
- Santos, J. A., França, K. V., & Santos, L. S. B. (2007). *Dificuldades na Aprendizagem de Matemática*. Trabalho de conclusão do curso para obtenção do título de licenciado em Matemática pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Campus São Paulo.

- Sil, V. (2004). *Alunos em situação de insucesso escolar*. Lisboa: Horizontes Pedagógicos. Instituto Piaget.
- Silva, R. (2004). *Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática do 2º Ciclo do Ensino Básico: o Insucesso Escolar e Estratégias para o Minorar*. Braga: Universidade do Minho-Instituto de Educação e Psicologia.
- SPM (2009). *Parecer da Sociedade Portuguesa de Matemática Sobre o Exame Nacional do 3º ciclo do Ensino Básico*. Disponível em: <http://www.spm.pt/files/outros/9oano.pdf>.
- UNESCO (2000). *O ensino Médio no Século XXI: desafios, tendências e prioridades*. Relatório final: Reunião Internacional de Especialistas. Brasil.
- Veiga, Z. (1998). *Perspectivas para reflexão em torno do projecto político pedagógico*. Campinas: Papirus.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: Questionário dos Alunos

Questionário para Alunos

Código: _____

Caro (a) aluno (a),

*O presente questionário surge no âmbito da realização do trabalho final do curso de licenciatura em Organização e Gestão da Educação e visa recolher dados de pesquisa para um estudo, cujo tema é: **Análise da Percepção dos professores e alunos sobre as causas do Insucesso na Disciplina de Matemática: caso da 10ª classe na Escola Secundaria 12 de Outubro, em 2019, na cidade de Maputo.** Os dados por recolher são meramente académicos e não serão empregues para outros fins. Toda a informação que fornecer será confidencial; por isso sinta-se à vontade ao responder. Antecipadamente agradece-se a sua colaboração na resposta às questões colocadas.*

SECÇÃO I

DADOS PESSOAIS E OUTROS:

1. Idade: (marque um X na opção que corresponde sua situação)

a) 15 anos () b) 16 anos () c) 17anos ou mais ()

2. Sexo: (marque com X a opção correspondente ao seu género)

a) Masculino ()

b) Feminino ()

SECÇÃO II

A. QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS FACTORES DE SUCESSO OU INSUCESSO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA?

1. Indica sete (7) principais factores que na sua opinião, mais contribuem para o sucesso ou insucesso na disciplina de Matemática (*marque X nas 7 alíneas correspondentes a sua opinião*)

- a) O nível de gosto ou interesse pela disciplina (___)
- b) O nível de empenho e dedicação do aluno (___)
- c) O nível de competência e empenho do professor (___)
- d) A capacidade de assimilação das matérias (___)
- e) O estado de conservação de infraestruturas (___)
- f) O currículo escolar(___)
- g) Preparação do corpo docente (___)
- h) Os grupos de amigos (___)
- i) A situação económica ou financeira das famílias (___)
- j) A existência ou não de equipamento escolar (___)
- k) Relação professor/aluno (___)

B. QUAIS SÃO AS CAUSAS DO INSUCESSO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA? *(preenche o quadro colocando um X no espaço correspondente a sua opinião)*

São algumas causas do insucesso na Matemática:	Concordo totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo totalmente
a). Conteúdos longes da realidade					
b). A falta de empenho e dedicação dos alunos;					
c). A falta de incentivo familiar;					
d). A falta de livros na escola;					
e). Dificuldades intelectuais dos alunos;					
f) A fraca motivação dos professores;					
g). Metodologias de ensino inadequadas					
h). A forma como os professores avaliam;					
i)). Desmotivação dos alunos;					
j). Indisciplina e falta de concentração na sala;					
k). A falta de clareza na explicação;					
l). A fraca preparação nas classes anteriores;					

C. QUAIS SÃO AS ESTRATÉGIAS PARA REDUZIR O INSUCESO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA?

Marque na tabela com X o espaço correspondente a sua opinião:

São estratégias para reduzir o Insucesso na Matemática:	Concordo totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo totalmente
a).Explicar as matérias de forma clara;					
b).Maior atenção e concentração na sala;					
c).Preparar sempre aula antes;					
d). Os alunos devem apresentar sempre as dúvidas					
e). Adequar os conteúdos à realidade					
f). Criação de aulas de apoio;					
g).Melhoriada metodologia de ensino;					

D. Comentários sobre outros aspectos que não foram abordados neste questionário, referente ao insucesso na disciplina de Matemática.

=Muito obrigado pela sua colaboração =

APÊNDICE 2: Questionário dos Professores

Questionário para professor/a

Código: _____

Caro (a) professor (a),

*O presente questionário surge no âmbito da realização do trabalho final do curso de licenciatura em Organização e Gestão da Educação e visa recolher dados de pesquisa para um estudo, cujo tema é: **Análise da Percepção dos professores e alunos sobre as causas do Insucesso na Disciplina de Matemática: caso da 10ª classe na Escola Secundaria 12 de Outubro, em 2019, na cidade de Maputo.** Os dados por recolher são meramente académicos e não serão empregues para outros fins. Toda a informação que fornecer será confidencial; por isso sinta-se à vontade ao responder. Antecipadamente agradece-se a sua colaboração na resposta as questões colocadas.*

SECÇÃO I

DADOS PESSOAIS E OUTROS:

1) **Idade:**(marque um X na opção que corresponde sua situação)

- a) 18 a 25 anos () b) 26 a 32 anos () c) 33 a 40 anos () d) Mais de 40 anos ()

2) **Sexo:** (marque com X a opção correspondente ao seu género)

- a) Masculino () b) Feminino ()

3) **Habilitações literárias:** _____

4) **Qual é a sua área de formação?** _____

5) **Anos de serviço como professor?** _____

6) **Qual é o seu regime actual?** (marque um X a opção correspondente a sua situação)

- a) Contratado () b) Efectivo () c) Eventual ()

SECÇÃO II

A) QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS FACTORES DE SUCESSO OU INSUCESSO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA?

7) **Indica sete (7) principais factores que na sua opinião, mais contribuem para o sucesso ou insucesso na disciplina de Matemática** (*marque X nas 7 alíneas correspondentes a sua opinião*)

- a) O nível de gosto ou interesse pela disciplina ()
- b) O nível de empenho e dedicação do aluno ()
- c) O nível de competência e empenho do professor ()
- d) A capacidade de assimilação das matérias ()
- e) O estado de conservação de infraestruturas ()
- f) O currículo escolar ()
- g) Preparação do corpo docente ()
- h) Os grupos de amigos ()
- i) A situação económica ou financeira das famílias ()
- j) A existência ou não de equipamento escolar ()
- k) Relação professor/aluno ()

B) QUAIS SÃO AS CAUSAS DO INSUCESSO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA?*(preenche o quadro colocando um X no espaço correspondente a sua opinião)*

São algumas causas do insucesso na Matemática:	Concordo totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo totalmente
a). Conteúdos longe da realidade					
b). A falta de empenho e dedicação dos alunos;					
c). A falta de incentivo familiar;					
d). A falta de livros na escola					
e). Dificuldades intelectuais dos alunos;					
f). A fraca motivação dos professores;					
g). Metodologias de ensino inadequadas					
h). A forma como os professores avaliam;					
i). desmotivação dos alunos;					
j). Indisciplina e falta de concentração na sala					
k). A falta de e clareza na explicação;					
l). A fraca preparação nas classes anteriores;					

C) QUAIS SÃO AS ESTRATÉGIAS PARA REDUZIR O INSUCESSO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA?

Marque na tabela com X o espaço correspondente a sua opinião:

São estratégias para reduzir o Insucesso na Matemática	Concordo totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo totalmente
a).Explicar as matérias de forma clara;					
b).Atenção e concentração na sala;					
c).Preparar sempre aula antes;					
d). Os alunos devem apresentar sempre as dúvidas					
e). Adequar os conteúdos à realidade					
f). Criação de aulas de apoio;					
g). Melhoria da metodologia de ensino;					

D) Comentários sobre outros aspectos que não foram abordados neste questionário, referente ao insucesso na disciplina de Matemática.

.....

=Muito obrigado pela sua colaboração =

ANEXO



UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

CREDENCIAL

Credencia-se Benet Jerónimo Cavale¹, estudante do curso
de Licenciatura em Linguagem e Gestão da Educação (LIGE)²
a contactar Escola Secundária 12 de Outubro³
a fim de recolher dados para efeito de Monografia⁴.

Maputo, 17 de Março de 2020⁵

O Director Adjunto para Graduação

Adriano S. Uaciquete

dr. Adriano Uaciquete

(Assistente)

- _____
¹ (Nome do Estudante)
² (Curso que frequenta)
³ (Instituição de recolha de dados)
⁴ (Finalidade da visita)
⁵ (Data, Mês, Ano)

DIRECTOR ADJUNTO DA ESCOLA

P/ SOLVADOR MACHUNGO

18/03/2020

