



Faculdade de Educação

Departamento de Organização e Gestão da Educação

Licenciatura em Organização e Gestão da Educação

Monografia

**Factores que Influenciam no Aproveitamento Pedagógico dos alunos da 10ª classe na  
Disciplina de Matemática: Caso da Escola Secundária da Machava Sede (2018-2020).**

Nélio Lourenço Mucubo

Maputo, Janeiro de 2022

Nélio Lourenço Mucubo

**Factores que Influenciam no Aproveitamento Pedagógico dos alunos da 10ª classe na  
Disciplina de Matemática: Caso da Escola Secundária da Machava Sede (2018-2020).**

Monografia apresentada ao Departamento de Organização e Gestão de Educação como requisito final para a obtenção do grau de Licenciatura em Organização e Gestão de Educação.

**Supervisor:** Eng.º Ercílio de Clarêncio Langa

Maputo, Janeiro de 2022

## **Declaração de Originalidade**

Esta monografia foi julgada suficiente como um dos requisitos para a obtenção do grau de Licenciatura em Organização e Gestão de Educação e aprovada na sua forma final pelo Curso de Licenciatura em Organização e Gestão de Educação, Departamento de Organização e Gestão de Educação da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

dr.<sup>a</sup> Ana Maria Fijamo

---

(Directora do Curso de Organização e Gestão de Educação)

### **O júri da Avaliação**

O Presidente do Júri

O Examinador

O Supervisor

---

---

---

## **Agradecimentos**

À Deus pelo dom da vida;

Aos meus pais, irmãos e familiares pelo apoio concedido ao longo da minha formação;

Ao meu orientador Eng.º Ercílio de Clarêncio Langa pelo seu valioso e sábio contributo para a realização desta monografia;

Agradeço aos professores do curso de Organização e Gestão da Educação pelos conhecimentos que transmitiram-me ao longo da minha formação;

Agradeço aos colegas do curso de Organização e Gestão da Educação pelo acompanhamento, disponibilidade e dedicação na realização de diversos trabalhos em grupo;

Agradeço aos professores de Matemática da 10ª classe da Escola Secundaria da Machava Sede pela disponibilidade para fazer parte do presente estudo e pelas informações prestadas no âmbito da entrevista;

Agradeço aos alunos da 10ª classe da Escola Secundaria da Machava Sede pela disponibilidade e pelas informações prestadas no inquérito;

Agradeço a direção da Escola Secundaria da Machava Sede pela permissão concedida para a recolha de dados do presente estudo.

Enfim, sou grato a todos que contribuíram de forma directa ou indirecta para a minha formação e para a realização desta monografia.

## **Declaração de Honra**

Eu, Nélio Lourenço Mucubo, declaro por minha honra, que esta monografia nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau académico e que a mesma constitui o resultado do meu labor individual, estando indicadas ao longo do trabalho e nas referências bibliográficas todas as fontes utilizadas.

Maputo, 20 de janeiro de 2022

---

(Nélio Lourenço Mucubo)

## Índice

Declaração de Originalidade.....	i
Agradecimentos.....	ii
Declaração de Honra.....	iii
Lista de Tabelas.....	vii
Lista de Figuras.....	vii
Acrónimos e Siglas.....	viii
Resumo.....	ix
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Contextualização.....	1
1.2. Problema.....	2
1.3. Objectivos.....	3
1.4. Perguntas de Pesquisa.....	3
1.5. Justificativa.....	3
CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA.....	6
2.1. Definição dos Conceitos.....	6
2.3. Factores que Influenciam no aproveitamento pedagógico.....	6
2.3.1. O Contexto Social e Familiar.....	6
2.3.2. A classe social.....	8
2.3.3. O rendimento familiar.....	8
2.3.4. A participação dos pais e encarregados de educação.....	9
2.3.5. O rácio professor-aluno.....	10
2.3.6. Metodologias de ensino.....	11
2.3.7. A motivação.....	12

CAPÍTULO III - METODOLOGIA.....	14
3.1.Descricao do local de estudo.....	14
3.1.1. Estrutura Organizacional da Escola Secundaria da Machava Sede.....	14
3.2. Público-alvo.....	15
3.3. Abordagem metodológica.....	15
3.4. Natureza da pesquisa.....	15
3.5. Delimitação do Universo (descrição da população).....	16
3.6. Técnicas de Amostragem.....	16
3.7. Técnicas e instrumentos de colecta de Dados.....	16
3.8. Validação do instrumento de colecta de dados.....	17
3.9. Procedimentos para a análise de dados.....	18
3.10. Questões éticas.....	18
3.11. Limitações do estudo.....	19
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	20
4.1. Identificação dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ªclasse na disciplina de Matemática na escola secundária da Machava Sede.....	20
4.1.1. Ambiente familiar.....	20
4.1.3. Ambiente escolar.....	24
4.2. Descrição dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ªclasse na disciplina de Matemática na escola secundária da Machava Sede.....	29
4.3. Comparação do impacto dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ªclasse na disciplina de Matemática na escola secundária da Machava Sede.....	31
CAPÍTULO V CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	36
5.1. Conclusões.....	36
5.1.2. Impacto dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ªclasse na disciplina de matemática.....	37

5.2. Recomendações.....	37
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	39
Apêndices.....	42
Apêndice-1.....	43
Apêndice-2.....	46
Anexo.....	50



## **Lista de Tabelas**

Tabela 1.5.1. Aproveitamento pedagógico na 10ª classe das Escolas Públicas da Matola	Pág. 4
Tabela 1.5.2. Aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na Escola Secundaria da Machava Sede	Pág. 4
Tabela 4.3.3. Resultados dos alunos inqueridos em relação aos seus colegas	Pág. 35

## **Lista de Figuras**

Figura 3.1.1. Estrutura Organizacional da Escola Secundaria da Machava Sede	Pág. 14
Figura 4.1.1.1. Influência da renda familiar no aproveitamento pedagógico na disciplina de matemática	Pág. 20
Figura 4.1.1.2. Horas disponibilizadas pelos alunos para estudar matemática	Pág. 23
Figura 4.1.2.1. Motivação para aprender matemática	Pág. 24
Figura 4.1.2.2. Métodos de ensino de Matemática	Pág. 25
Figura 4.1.2.3. Relação professor-aluno na sala de aulas	Pág. 27
Figura 4.1.2.4. Opinião dos alunos em relação disciplina de Matemática	Pág. 28
Figura-4.2.1. Opinião do aluno em relação as estratégias de ensino usadas pelo professor para ensinar Matemática	Pág. 29
Figura 4.2.2. Frequência de uso dos mesmos métodos	Pág. 30
Figura 4.3.1. Opinião dos alunos em relação aos seus próprios resultados na disciplina de Matemática	Pág. 32
Figura 4.3.2. Opinião dos professores em relação aos resultados dos alunos na disciplina de Matemática	Pág. 33

### **Acrónimos e Siglas**

<b>OECD</b> – Organization for Economic Cooperation Development	Pág. 5
<b>PEED</b> – Plano Estratégico de Educação	Pág. 10
<b>MINEDH</b> – Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano	Pág. 10
<b>TPC</b> – Trabalho Para Casa	Pág. 23

## **Resumo**

O presente estudo tem como objectivo geral analisar os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na Escola Secundaria de Machava Sede. As perguntas de pesquisa que o estudo procurou responder são: (1) Que factores influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática? (2) De que forma estes factores influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática? (3) Qual é o impacto dos factores que influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática? O estudo foi realizado com base na entrevista a 9 professores de Matemática da 10ª classe do ensino secundário geral e questionários a 24 alunos de 10ª classe ambos pertencentes a Escola Secundária da Mavhava Sede, a combinação destas técnicas de recolha de dados tinha como finalidade obtenção de opiniões ricas e diversificadas relativas ao problema de estudo. Através da pesquisa bibliográfica, constatou-se que os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico do aluno são: a participação dos pais e encarregados de educação; a classe social; o rendimento Familiar, o rácio professor-aluno, os métodos de ensino e a motivação. Com a pesquisa de campo constatou-se que os factores que influencia no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe da Escola Secundaria da Machava Sede na disciplina de matemática são: falta de boa renda familiar que influência negativamente devido a diversas limitações que os alunos enfrentam no ambiente escolar tais como: limitações na sua alimentação para a permanencia na escola, limitações na aquisição de materiais escolares e despesas com o transporte; a falta de acompanhamento e ajuda dos pais e encarregados de educação influencia, negativamente na medida em que a falta de ajuda não possibilita a aluno a aquisição de conhecimentos, experiências necessárias para o domínio e maturação das matérias dadas pelo professor, o tempo que os alunos dedicam ao estudo da disciplina de matemática, influência de forma negativa, visto que quando um aluno possui menos tempo para dedicar aos estudos, menos possibilidades tem de explorar os conteúdos da disciplina de matemática para sua melhor compreensão e diagnóstico de possíveis duvidas para um esclarecimento do professor, a falta de motivação para aprender matemática e a opinião dos alunos em relação a disciplina de matemática, influenciam negativamente na medida em que os alunos que acreditam que a matemática é uma disciplina de difícil compreensão perdem a motivação para aprender, os métodos de ensino influenciam negativamente devido ao uso inadequado de alguns métodos, ignorando as condições das turmas, a complexidade das matérias e a capacidade dos alunos. O estudo recomenda que a escola a desencorajar os pais e encarregados de educação sobre o trabalho infantil, não exceder o número recomendado de 50 alunos por turma para que os professores possam gerir melhor as suas turmas, e aos professores recomenda que façam o uso diversificado das metodologias de ensino, encorajem os alunos a fazer os trabalhos de casa e pedir ajuda aos seus pais e encarregados de educação, que motivem e criem uma relação harmoniosa com os seus alunos, e por fim recomenda aos pais e encarregados de educação, que ajudem os seus educandos com os trabalhos de casa, criem condições para que os seus educandos tenham um explicador para a disciplina de matemática.

**Palavras-chave:** Factores e aproveitamento Pedagógico.

## **CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO**

O presente capítulo faz uma abordagem do contexto em que se enquadra esta pesquisa, o problema em análise, os objectivos, as perguntas que norteiam o desenvolvimento da pesquisa e a justificativa.

### **1.1. Contextualização**

O aproveitamento pedagógico na disciplina de matemática tem sido o objecto de estudo de diversos autores que buscam melhor compreender os diversos factores que influenciam na aprendizagem dos alunos. O aproveitamento pedagógico corresponde aos resultados do processo de ensino e aprendizagens, é através de vários procedimentos, tais como: as provas, os trabalhos individuais e em grupo que os alunos são avaliados e atribuídas notas que reflectem o que é o seu aproveitamento (Ferreira, 2016). Segundo Pacheco e Andreis (2017) diversos factores podem influenciar no aproveitamento pedagógico do aluno, podendo dividi-los em internos e externos, sendo internos os que dizem respeito ao próprio aluno e externos os que dizem respeito ao ambiente em que este encontra-se inserido, seja ambiente escolar, social assim como familiar.

Este estudo surge da necessidade de analisar os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico na disciplina de Matemática dos alunos do 1ºciclo do ensino secundário geral da Escola Secundária da Machava Sede, localizada na província de Maputo, no distrito da Matola no bairro da Machava, o estudo é de natureza qualitativa e foi realizado partir de uma pesquisa de campo, por meio de questionários aos alunos e uma entrevista aos professores, pretende-se propor, com base nos resultados obtidos, possíveis acções que possam trazer melhorias no processo de ensino e aprendizagem de matemática e consequentemente melhorar o aproveitamento pedagógico na disciplina de matemática e elevar as taxas de aprovação.

O trabalho está organizado em capítulos, no primeiro capítulo encontra-se a presente introdução, a formulação do problema, os objectivos do trabalho e a justificativa ou relevância do mesmo. O segundo capítulo compreende a fundamentação teórica, cujo principal objectivo é mostrar o que já foi escrito acerca do tema em análise. O terceiro capítulo diz respeito a caracterização do local do estudo, a metodologia usada para a realização da pesquisa, os métodos de extracção da amostra, os instrumentos e procedimentos de recolha e análise de dados e as

limitações do estudo. O quarto capítulo diz respeito apresentação e análise dos resultados da pesquisa e por ultimo, o quinto capítulo que contem as conclusões e recomendações.

## **1.2. Problema**

Matemática é uma das disciplinas curriculares que alunos apresentam maiores dificuldades na sua compreensão e tem uma certa aversão por ela. Segundo Ferreira (2016), as dificuldades na compreensão da matemática não só reconhecem-se pelos maus resultados dos alunos em testes e exames, mas especialmente pelas suas generalizadas dificuldades na resolução de problemas, no raciocínio matemático, às vezes nas tarefas mais simples e, sobretudo, no seu desinteresse crescente em relação à matemática. As dificuldades não só existe como tende a agravar-se.

A matemática é uma ciência antiga, leccionada nas escolas que se torna a cada dia mais importante para a sobrevivência em uma sociedade complexa e industrializada, uma ciência que vive no dia-a-dia das pessoas, nas actividades caseiras de compra e venda, nas empresas, nos centros de pesquisas e de produção de novos conhecimentos que procuram criar soluções de problemas sociais, económico-científicos e tecnológicos e nas demais áreas, dentro de um processo global (Ferreira, 2016), é evidente a sua importância para a sobrevivência e desenvolvimento social.

Para Pacheco e Andreis (2017) as habilidades em matemática são necessárias à sobrevivência, nas classes menos favorecidas as crianças começam a trabalhar muito cedo com o objectivo de ajudar a família, com destaque a actividades comercial o que tem-se verificado também a nível da cidade assim como em diversos cantos da província de Maputo.

As dificuldades na disciplina de matemática constituem uma realidade presente no ambiente escolar, é importante estudar os factores que influenciam o surgimento destas dificuldades, de forma a combatermos esse problema que afecta um grande número de alunos, é necessário também verificar como têm evoluído os resultados dos alunos nesta disciplina. Estas razões levaram o pesquisador a desenvolver o presente estudo não com a pretensão de solucionar este problema, mais sim de apresentar uma análise que possa contribuir para a compreensão do mesmo, dai que coloca-se a seguinte questão:

*Que factores influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática na Escola Secundaria da Machava Sede?*

### **1.3. Objectivos**

#### **1.3.1. Geral:**

Analisar os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática na Escola Secundaria da Machava Sede

#### **1.3.2. Específicos**

1. Identificar os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática;
2. Descrever os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática;
3. Comparar o impacto destes factores no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática.

### **1.4. Perguntas de Pesquisa**

1. Que factores influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática?
2. De que forma estes factores influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática?
3. Qual é o impacto dos factores que influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática?

### **1.5. Justificativa**

A escolha do presente tema deve-se ao facto do pesquisador de ter vivenciado este problema enquanto aluno de nível médio e ter verificado através de observação do comportamento dos colegas e dos demais alunos, que na sua maioria tem uma aversão pela disciplina de matemática, o que o motivou a desenvolver o presente estudo.

A escola Secundaria da Machava Sede apresentou num período de quatro (4) anos consecutivos (de 2018 a 2020), as taxas mais altas de reprovação a nível das escolas do distrito

da Matola (Tabela 1.5.1) e não só como também apresenta um número reduzido de alunos com bom aproveitamento pedagógico na disciplina de Matemática (Tabela 1.5.2), Estas razões motivaram o pesquisador a escolher esta escola para a realização do presente estudo.

**Tabela 1.5.1. Aproveitamento pedagógico na 10ª classe das Escolas Públicas da Matola**

Escolas	Percentagens das reprovações		
	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Escola Secundária da Matola	23,9%	42,9%	35,6%
Escola Secundária de Malhapsene	16,6%	51,9%	6,7%
Escola Secundária da Liberdade	17,7%	26,6%	21,4%
Escola Secundária Alfredo Namitete	13,4%	41%	8,8%
Escola Secundária da Machava Sede	39,7%	48,9%	56,6%
Escola Secundária Bedene	25,4%	42%	40%
Escola Secundária São Damaso	3,1%	46,4%	7,6%
Escola Secundária Infulene	13,4%	53%	16,6%
Escola Secundária Zona Verde	19,5%	36%	40%
Escola Secundária Khongolote	18,9%	45,1%	20,4%
Escola Secundaria Bonifacio Gruveta	23,1%	46%	19,4%
Escola Secundaria de Nkobe	35%	29.9%	16,7%

**Fonte:** Serviços de Educação da Cidade da Matola

**Tabela 1.5.2 Aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na Escola Secundaria da Machava Sede**

Intervalos de Aproveitamento Pedagógico	Disciplina de Matemática		
	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
	10ª Classe		
0 a 9	551	436	479
10 a 13	227	181	760
14 a 20	92	28	16
<b>Total</b>	870	645	1255

**Fonte:** Escola Secundaria da Machava Sede

Neste contexto, as recomendações pedagógicas do presente estudo poderão impulsionar a escola a implementar programas de apoio aos alunos e a adopção de estratégias para melhor gestão das turmas. As actividades de apoio aos alunos com dificuldades na disciplina de matemática poderão ter um impacto no acréscimo das taxas de aprovação.

O processo educativo envolve acções coordenadas entre a escola e a sociedade, o que torna este estudo de carácter relevante para sociedade no geral assim como para os gestores

escolares de modo que ambos tenham conhecimentos relativos aos factores que influenciam na aprendizagem dos alunos com vista a adopção de melhores estratégias para o alcance do sucesso escolar dos alunos.

O aproveitamento em matemática tem sido amplamente estudado, a nível nacional e internacional, procurando-se perceber quais os factores determinantes do sucesso ou insucesso escolar nesta disciplina, para que se possam produzir recomendações pedagógicas e definir políticas educativas adequadas à especificidade dos vários contextos educativos (Ávila, Nico, & Pacheco, 2011; OECD, 2012).



## **CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA**

O presente capítulo apresenta a definição dos conceitos-chaves do problema em análise e a abordagem das teorias concebidas por diversos autores no que concerne aos factores que influenciam no aproveitamento pedagógico.

### **2.1. Definição dos Conceitos**

**Factores** – são elementos que podem condicionar uma situação tornando-se a causa da evolução ou transformação dos factos. Um factor é o que contribui para que se obtenha determinados resultados ao cair sobre ele a responsabilidade da variação das mudanças. A existência de um factor de mudança ou de acção pode acontecer espontaneamente de um modo mensurável ou não (Queconceito, 2019).

**Aproveitamento Pedagógico** – diz respeito ao resultado das competências académicas dos alunos quando avaliado em diferentes campus da aprendizagem, é uma medida das capacidades do aluno que expressa o que este tem aprendido ao longo do processo de formativo (Pacheco & Andreis, 2017).

### **2.3. Factores que Influenciam no aproveitamento pedagógico**

Segundo Pacheco e Andreis (2017), aproveitamento pedagógico diz respeito ao resultado das competências académicas dos alunos quando avaliado em diferentes campos da aprendizagem. Segundo Charrua (2014) o aproveitamento pedagógico pode ser influenciado por diversos factores tais como: contexto social e familiar; a participação dos pais e encarregados de educação; a classe social; o rendimento familiar. Para Freire (1996) os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico do aluno estão ligados ao ambiente escolar, tais como: o rácio professor-aluno, os métodos de ensino e a motivação.

#### **2.3.1. O Contexto Social e Familiar**

Sendo a família o primeiro contexto em que a criança aprende e se desenvolve, uma das variáveis que se torna importante na análise aproveitamento prende-se à origem sociocultural do aluno: os hábitos de vida, os modelos de interacção familiar, as expectativas educativas em relação à aprendizagem dos filhos e a falta ou a baixa qualidade do apoio em relação às tarefas

escolares, o nível de escolaridade dos pais influenciam o desenvolvimento e o aproveitamento escolar dos alunos (Miranda, Almeida, Boruchovith, Almeida e Abreu, 2012).

As experiências, sejam elas positivas ou negativas, obtidas no convívio familiar, podem levar a criança a estruturar um sentimento em relação à disciplina, mesmo antes de ingressar na escola, uma criança que antes de entrar na escola, escuta de seus familiares e amigos que a disciplina é difícil e que não gostam dela, acaba tendo seu primeiro contacto com essa disciplina de forma negativa (Pacheco & Andreis, 2017). Os alunos trazem para a escola experiências, ideias e conhecimentos que são construídos a partir de suas vivências na família e na sociedade.

De acordo com os autores supracitados, os pais têm-se omitido da vida escolar de seus filhos, e estão cada vez mais terceirizando sua educação, jogando essa responsabilidade para a escola, contudo a educação, é dever da família e do Estado e tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Um dos papéis mais importantes dos pais prende-se com o dever de motivar, incentivar e apoiar os filhos para que estes aprendam a aprender, os educadores devem ter em linha de conta as verdadeiras capacidades dos alunos, como tal devem incentivá-los a serem cada vez mais habilitados nas diferentes áreas do saber e não os deixar cair na preguiça e no desleixo, devendo existir uma relação próxima entre a escola e a família, para um ajustar de procedimentos e partilha de informações com vista ao desenvolvimento do aluno (Pereira, 2010).

De acordo com o autor supracitado, a família tem um papel importante na vida escolar dos alunos, logo sua actuação é extremamente necessária para obter-se um bom rendimento escolar. Assim, o papel não é só dos educadores, pois a família também faz parte do processo de aprendizagem do aluno, uma vez que as atitudes da família influenciam na forma como o aluno interioriza novas concepções.

O apoio que os pais podem dar aos filhos, independentemente da sua escolaridade, passa pelo interesse pela vida escolar, demonstrem que crêem nas suas capacidades, contactem frequentemente a escola, proporcionem-lhes um bom ambiente de estudo, ajudá-los a encontrar estratégias de estudo, recompensando-os e elogiando-os pelo esforço, lhes garantam estabilidade emocional, os motivem para aprenderem (Pereira, 2010).

### **2.3.2. A classe social**

O conceito de classe social surgiu no século XIX, reflectindo as transformações ocorridas na estrutura social com as revoluções política e industrial dos finais do século XVIII, as antigas classificações em "estados", "ordens", ou "castas" (Charrua, 2014). O conceito que defina classe social segundo a linha da minha investigação, encontra-se associado a visão de Karl Marx. A existência de classes sociais na visão Marxista é resultado dos papéis que os diferentes grupos ocupam ao nível do processo de produção, sendo que é deste processo que depende assim o rendimento, o estilo de vida e outras características culturais que diferenciam as diversas classes.

A classe social será estudada em relação ao contexto familiar, ou seja, as condições de habitação, a composição do agregado familiar, as condições sócio afectivas em que os alunos estão inseridos, assim como o factor socioeconómico que nos chega associado à classe social. Moçambique como se sabe é um dos países do terceiro mundo onde a maior parte das famílias obtém sua renda através da agricultura e do comércio informal e a menor parte através de empregos formais (Saúde, 2016). Um dos elementos fundamentais causadores desta desigualdade entre as famílias Moçambicanas reside na desigualdade no acesso à educação.

A falta de condições adequadas e todo conjunto de privações com o qual convivem as classes sociais desfavorecidas em Moçambique surge como um dos factores que pode influenciar no aproveitamento pedagógico, destes factores sociais, os que poderão ou não influenciar o desempenho dos alunos na escola são: os hábitos, planos e estilos de vida no seio da família, as condições de vida, a linguagem, o acesso a bens culturais como livros, novas tecnologias e a zona de residência (Charrua, 2014). Nas classes desfavorecidas, o nível de aproveitamento escolar é baixo e diferenciado, onde estão incluídas as crianças pertencentes a famílias de operários, camponeses, minorias étnicas, que vivem por vezes em bairros sociais ou zonas urbanas degradadas.

### **2.3.3.O rendimento familiar**

A escolaridade obrigatória seja gratuita em Moçambique, é necessário que o primeiro possa ser concretizada, o que acarreta um certo custo para as famílias tais como deslocações até à escola e da escola para casa, alimentação para que os alunos possam permanecer na escola até ao fim das aulas e encargos da família devido a incompatibilidade de horários, sendo que nesta

situação são as famílias das classes sociais desfavorecidas que se encontram mais afectadas. Além dos encargos directos com a frequência do aluno na escola, existem depois encargos relacionados com a educação dos seus filhos, sendo que os próprios jovens deixam de poder ajudar em casa com um vencimento (Charrua, 2014).

Os alunos pertencentes as famílias das classes desfavorecidas que vivem em condições complicadas a nível financeiro acabam frequentemente por desistir dos estudos muito cedo, pois não têm forma de cobrir os custos que a escola acarreta. Ou, não desistindo, não possuem o material escolar completo e faltam frequentemente. Verifica-se assim, que em alguns casos a saída precoce dos jovens do ensino, está muitas vezes relacionado com o facto de ser necessário que estes jovens comecem a trabalhar para ajudar a família, visto a maioria deles serem oriundos de famílias carenciadas, logo é aceitável concluir que o rendimento económico das famílias é um factor de influência no aproveitamento pedagógico.

Segundo Da Silva (2019), em relação à análise da habitação e do local onde a mesma está estabelecida, pode-se afirmar que geralmente nas habitações situadas em bairros mais degradados, os alunos que aqui vivem não são direccionados segundo a cultura e a educação que se defende nas escolas. Por oposição, nos bairros das famílias das classes favorecidas, as vivências e os hábitos coadunam com as normas da escola. É de referir a importância do espaço e do conforto a que o jovem está submetido, pois com certeza que estes factores influenciam positivamente no aproveitamento do aluno (Charrua, 2014). As famílias mais carenciadas, por norma possuem famílias numerosas, com falta de espaço e condições, o que na maioria das vezes dificulta as aprendizagens, dificultando ao aluno a realização dos trabalhos de casa ou do seu estudo diário, sendo esta condição um factor relevante para a desmotivação do jovem face à escola.

#### **2.3.4. A participação dos pais e encarregados de educação**

Alguns pais pensam que não podem ajudar os filhos, porque têm menos estudos do que eles, é uma ideia errada. Os pais têm um papel muito importante no apoio ao processo educativo, realizado em casa, isto significa não só o envolvimento directo dos pais no ensino da leitura, escrita e cálculos, mas também na fixação de rotinas de estudo (Picanço, 2012).

Segundo Picanço (2012), as razões que justificam o envolvimento dos pais no apoio ao processo educativo são a melhoria que nota-se nos resultados escolares sempre que os pais apoiam os filhos em casa, os pais passam a compreender e a valorizar melhor os professores, os pais e os professores aprendem a apoiar-se mutuamente na tarefa comum que é a educação dos alunos, os pais aprendem a comunicar melhor com os filhos e a valorizar, ainda mais, o seu esforço e todo o seu trabalho. Os pais são encorajados a dedicarem meia hora por dia a falarem com os filhos acerca dos estudos e a ajudá-los a realizar tarefas de aprendizagem; os pais são informados, periodicamente dos progressos dos filhos, os professores distribuem trabalhos de casa interactivos que exigem algum envolvimento dos pais.

### **2.3.5. O rácio professor-aluno**

O rácio professor aluno corresponde ao número de alunos que um professor pode gerir ou seja o número de alunos por turma. De acordo com o PEED (2012-2016), a oferta escolar que o sistema educativo tem vindo a proporcionar aos novos ingressos no ensino secundário geral, não é acompanhada pela entrada em funcionamento de novos edifícios escolares, o que pressupõe o enquadramento desses alunos nas escolas existentes, elevando, deste modo, o rácio professor alunos por turma.

O alto rácio reduz a qualidade das aulas principalmente se o professor não possui técnicas específicas para ensinar grandes grupos de alunos. De acordo com o manual de indicadores concebidos pelo MINEDH (2014), os números aceitáveis de alunos por turma ou por professor é de 50 alunos, podendo notar-se casos em que este número é excedido devido ao elevado número de alunos reprovados a serem enquadrado nas turmas dentre outros motivos. O alto rácio é um factor de influência no aproveitamento pedagógico na medida em que elevado número de alunos por turma pressupõe um acréscimo do desempenho do professor no que tange ao acompanhamento dos alunos diante das suas dificuldades.

O elevado número de alunos por turma nas escolas (alto rácio) pode estar relacionado também com o surgimento de novos bairros o que faz com que as poucas escolas que existem nas proximidades matriculem maior número de alunos, pois nenhum jovem em idade escolar deve ficar fora do sistema (Simbine, 2014).

### 2.3.6. Metodologias de ensino

Para Freire (1996) a metodologia é o elo entre o professor e o aluno. Nas décadas de 40 e 50 do século passado, o ensino da Matemática caracterizou-se pela memorização e mecanização, também conhecido como ensino tradicional, com isso, se exigia do aluno que decorasse demonstrações de teoremas (memorização) e praticasse listas com enorme quantidade de exercícios (mecanização), todavia, os resultados desta metodologia de ensino não foram significantes (Da Silva, 2019). Dessa forma, podemos entender os factores que levam os alunos a criarem uma aversão para essa área do conhecimento, fazendo-os considerá-la desnecessária e de difícil compreensão.

Apesar das mudanças que ocorrem dia-pós-dia a educação tradicional ainda torna-se predominante em algumas escolas a nível do país embora não apresentando um carácter rígido como nos séculos passados. Segundo Ferreira (2016), um dos métodos tradicionais predominante na actualidade escolar é o modelo de ensino expositivo e centrado no professor, estes modelos não acompanham o desenvolvimento tecnológico da sociedade e exigindo dos alunos uma memorização de técnicas operatórias sem ligação com a sua realidade, isso é um dos principais obstáculos, no processo de ensino-aprendizagem que vem nutrindo uma educação mecanizada, muito distante da real necessidade da sociedade.

De acordo Andrade (2013), a aula tradicional de matemática acontece por meio unicamente de exposição teórica do conteúdo, cópia do quadro e repetição de exercícios, o que dificulta um processo de ensino e aprendizagem significativo para o aluno. Logo, questiona-se também o actual modo de como se aprende matemática e a necessidade de revisão destes métodos pelos educadores.

Autores como Marim e Barbosa (2010) e Silva (2012) concordam que a matemática tem sido leccionada de forma tradicionais e torna a prática pedagógica, muitas vezes reduzida a um mero treinamento baseado na repetição e memorização, que tem como primeira consequência o fracasso no processo de ensino-aprendizagem, pois os alunos que não conseguem aprender o conteúdo acabam criando barreiras em relação à disciplina.

É preciso estimular o desenvolvimento de práticas em sala de aula, que envolvam os alunos na actividade matemática, criando oportunidades em que estes apropriem de

conhecimentos necessários, a aprendizagem da matemática no contexto escolar deve ser um momento de interacção entre o professor e o aluno.

Nos dias actuais, discute-se muito sobre a necessidade de revisão dos actuais métodos de ensino adoptados pelos professores em sala de aula Andrade (2013), pois há muita diferença entre o que é ensinado e a real aprendizagem dos alunos, é preciso investigar mais, novas teorias e métodos que dêem em conta a inclusão e participação do aluno durante as aulas. Algumas alternativas metodológicas para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem em matemáticas são apresentadas pelos autores Marim e Barbosa (2010) e Silva e Kodama (2004), tais como: a realização de actividades práticas, pós o aprendizado da matemática torna-se mais compreensível quando é dada ao aluno a possibilidade de experimentar na prática a explicação do professor.

### 2.3.7. A motivação

A motivação é considerada um factor determinante no contexto escolar e igualmente determinante para o sucesso da aprendizagem, a motivação, ou motivo, é aquilo que move uma aluno ou que a põe em acção ou a faz mudar de curso. A motivação está ligada a algo que desperta o interesse do aluno. Segundo Aguiar (2013), existem 2 tipos de motivações:

1. **Motivação intrínseca** – também designada de pessoal ou inconsciente, que representa o desejo interior de atingir algum objectivo ou de satisfazer uma determinada necessidade, ou seja, é a força psíquica que possuímos. Um aluno motivado intrinsecamente dedica-se muito à tarefa proposta, não medindo tempo nem esforços para a realizar, não desiste perante condições desfavoráveis, não se deixa influenciar por pressões externas e não desanima perante o fracasso. A motivação intrínseca é fundamental para o processo ensino e aprendizagem, pois o aluno precisa de estar motivado para aprender.
2. **Motivação extrínseca** - caracteriza-se por factores externos e é conhecida também como motivação ambiental ou consciente. A motivação extrínseca é, em grande parte, da responsabilidade do professor, pois a este compete-lhe criar um clima que desperte o interesse dos alunos.

Além da motivação do aluno, também o professor deverá encontrar-se motivado, pois a tarefa de ensinar depende do professor. Todavia, ele não conseguirá ensinar se não estiver

motivado para isso. O aluno não só faz parte do processo de ensino e aprendizagem, como também tem a responsabilidades enquanto construtor da aprendizagem. Segundo Pereira (2010) para que o aluno aprenda a estudar, deve ter a consciência dos métodos que mais se adaptam à sua própria maneira de ser, e esse autoconhecimento vai-lhe provocar um crescimento ao nível da autonomia e da auto-estima, a auto-estima influenciam no desenvolvimento pessoal e o seu desempenho escolar. Para Pereira (2010) os alunos só podem aprender se estiverem motivados e se forem incentivados, esses incentivos podem e devem ser positivos, o professor deve elogiar os alunos pelas aprendizagens feitas. A competição entre os alunos poderá ser positiva, uma vez que aumenta o desempenho e a vontade de se superarem a si próprios.



## **CAPÍTULO III - METODOLOGIA**

O presente capítulo aborda a descrição do local da realização do estudo, o público-alvo e a metodologia utilizada para a realização da pesquisa, concretamente: o tipo de pesquisa, as técnicas de amostragem, os instrumentos utilizados para a recolha e análise dos dados, os procedimentos para a determinação do tamanho da amostra e as limitações do estudo.

### **3.1.Descricao do local de estudo**

A Escola Secundária da Machava Sede fica situada no posto administrativo da Machava distrito da Matola, província de Maputo. Em 1956 começou leccionar como escola missionária da igreja católica e em 1994 foi introduzido o ensino secundário de 1ºciclo passando a ser escola secundária da Machava Sede, em 2010 foi introduzido o 2ºciclo do ensino secundário geral. Em 2011 introduziu-se o 1ºciclo do ensino a distancia e posteriormente o 2ºciclo em 2017. Actualmente a escola lecciona as classes do 1º e 2º Ciclo do ensino secundário geral (8º, 9º, 10º, 11ª e 12ª classe) em duas modalidades (presencial e a distancia).

A escola possui quatro (4) edifícios, onde temos no edifício central o gabinete do director da escola, do director pedagógico, a sala dos professores. A escola actualmente possui vinte (20) salas de aulas e uma (1) sala de informática, quatro (4) casas de banhos para alunos uma (1) para para professores a membros da direcção.

#### **3.1.1. Estrutura Organizacional da Escola Secundaria da Machava Sede**

### **Figura 3.1.1. Estrutura Organizacional da Escola Secundaria da Machava Sede**

Conselho da escola é o órgão com a função de resolver os problemas da escola; director da escola é o gestor e representante da escola; director pedagógico é o responsável pela Coordenação e supervisão das questões pedagógicas decorrentes do processo formativo; chefe de secretaria é o responsável pelo sector de serviço de apoio administrativo; pessoal de apoio administrativo são os responsáveis pela emissão de certificados dos alunos e gerir o processo de matrícula dos alunos entre outros; delegados de disciplina é o responsável pelas disciplinas, professores e alunos.

#### **3.2. Público-alvo**

O público-alvo do presente estudo são 14069 alunos matriculados no presente ano lectivo 2021 dos quais 8340 pertencem ao curso diurno, 2534 curso nocturno e 3195 ensino a distancia, e 124 professores dentre os quais 14 são de matemática distribuídos por classes e turmas vindos de diferentes bairros arredores do Município da Matola e cidade de Maputo.

#### **3.3. Abordagem metodológica**

O presente estudo é resultado de uma pesquisa bibliográfica realizada em diversas obras citadas ao longo da revisão da literatura e de uma pesquisa exploratória que segundo Oliveira (2011), enquadram-se na categoria dos estudos exploratórios todos aqueles que buscam adquirir maior familiaridade com o fenómeno pesquisado. Segundo Oliveira (2011) os métodos utilizados pela pesquisa exploratória compreende o levantamento de experiências e o estudo de caso. Segundo Yin (2001), Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno dentro do seu contexto da vida real. A escolha da presente abordagem deve-se a necessidade de aproximação a comunidade escolar com a intenção de melhor perceber os factores de influência no aproveitamento pedagógico.

#### **3.4. Natureza da pesquisa**

O presente estudo é de natureza qualitativa devido a variável em estudo que é o aproveitamento pedagógico que corresponde a uma variável de caracter qualitativo-nominal. Segundo Costa e Costa (2013) dados qualitativos podem ser palavras, sinais, gestos, silêncio entre outros. Richardson (1999) afirma que as pesquisas qualitativas de campo exploram

particularmente as técnicas de observação e entrevistas devido à propriedade com que esses instrumentos penetram na complexidade de um problema.

### 3.5. Delimitação do Universo (descrição da população)

População é a conjunto de todas as unidades que possuem pelo menos uma característica em comum (Bacha & Santos, 2013). O presente estudo decorreu na Escola Secundária da Machava Sede, que no presente ano 2021 acolhe uma população de 702 alunos matriculados na 10ª classe no curso de diurno e 14 professores de matemática distribuídos por classes e turmas vindos de diferentes bairros arredores do Município da Matola e cidade de Maputo.

### 3.6. Técnicas de Amostragem

A amostragem é o processo de obtenção de uma amostra Oliveira (2011 p. 46). “A amostra é um subgrupo de uma população, constituído de  $n$  unidades de observação e que deve ter as mesmas características da população, seleccionadas para participação no estudo”.

Segundo Fonseca e Martins (2011), as pesquisas são realizadas por meio de uma amostra extraída da população que se pretende analisar, a amostra é uma parte da população, de tal forma que ela seja a mais representativa possível do todo ou é o subconjunto do universo. Conhecendo-se a população, a determinação do tamanho da amostra, desta pesquisa foi feita com base na

seguinte equação:  $n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q N}{d^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$  que constitui a equação da determinação do

tamanho da amostra de pesquisas de natureza qualitativa Onde:

1.  $Z$  – valor tabelado de nível de confiança;
2.  $N$  – tamanho da população;
3.  $p \cdot q = 0,25$ ;
4.  $d$  – erro amostral.

Para a população de 702 alunos matriculados na 10ª classe no curso diurno e 14 professores de matemática, considerou-se, inicialmente, um nível de confiança de 95% ( $Z = 1,96$ ) e um erro de 20%, gerando uma amostra de 24 alunos e 9 professores. Os instrumentos de recolha de dados serão aplicados a uma amostra de ( $N=24$ ) alunos de ambos sexo pertencentes a 10ª classe do ensino secundário geral e ( $N=9$ ) professores da 10ª classe ambos pertencentes a Escola Secundária da Machava Sede.

### 3.7. Técnicas e instrumentos de colecta de Dados

Para a recolha de dados da presente pesquisa aplicou-se o questionário e a entrevista.

**Questionário** – A escolha do questionário como instrumento de recolha de dados deveu-se ao facto de ser um instrumento que permite com maior facilidade ao pesquisador interrogar um elevado número de pessoas num curto espaço de tempo (Costa & Costa, 2013), devido a elevado número de opiniões que se pretendia obter para melhor compreensão dos factores de influência no aproveitamento pedagógico na disciplina de matemática dos alunos da 10ª classe, foi aplicado o questionário a 24 alunos da 10ª classe da Escola Secundária da Machava Sede.

O questionário divide-se em 5 secções e possui 17 perguntas todas de carácter argumentativo distribuídas de acordo com os objectivos da pesquisa. A escolha de perguntas argumentativas correspondem a estratégia adoptada pelo pesquisador com vista a exploração de conhecimentos e obtenção de opiniões e ou percepções diversificadas trazidas pelos alunos em relação aos factores de influencia no seu aproveitamento pedagógico na disciplina de matemática.

**Entrevista** – A entrevista é uma técnica de colecta de dados, aplicada quando se quer atingir um numero restrito de indivíduos, sua maior vantagem é a interacção entre o pesquisador e o entrevistado (Rosa & Arnoldi, 2008). A escolha da entrevista como técnica de recolha de dados deveu-se a necessidade de conversar com os professores como sendo pessoas experientes que lhe dão com o processo de ensino e aprendizagem no seu cotidiano de forma a obter a sua opinião no que tange aos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática e foi possível devido ao número reduzido da amostra que correspondem aos 9 professores de matemática da 10ª classe a quem dirigiu-se a entrevista., que era composta por 8 questões dividida em 5 secções organizada de acordo com os objectivos da pesquisa.

### 3.8. Validação do instrumento de colecta de dados

Para que os dados sejam confiáveis, os instrumentos de colecta devem ter validade, mede o que pretende medir? e fidedignidade, oferece constantemente os mesmos resultados, quando aplicados a mesma amostra (Costa & Costa, 2013). O instrumento antes de ser aplicado deve ser feito um pré-teste a um grupo menor. O guião do questionário e da entrevista usada para a

colecta de dados do presente estudo, foram testados em uma pequena amostra constituída por 5 alunos e 2 professores da 10ª classe da Escola Secundária do Infulene, que se localiza mais próximo da residência do pesquisador, a testagem permitiu a correcção de erros como omissões, dúvidas, incertezas entre outros.

### **3.9. Procedimentos para a análise de dados**

Segundo Siteo (2016) a análise de dados é uma actividade que consiste na transformação das informações recolhidas no terreno em dados objectivos, ou seja, as informações recolhidas são analisadas, classificadas e interpretadas, para a percepção do fenómeno em volta da pesquisa. A análise de dados consistiu na leitura, agrupamento, transcrição e representação gráfica das respostas obtidas através do questionário aplicado aos alunos e entrevista feita aos professores.

#### **1. Leitura dos instrumentos de recolha de dados**

Nesta fase procedeu-se a leitura das respostas contidas nos instrumentos de recolha de dados com vista a detecção de termos e opiniões semelhantes;

#### **2. Agrupamento das respostas semelhantes para apresentação gráfica**

Nesta fase procedeu-se o agrupamento das respostas semelhantes em relação as perguntas colocadas aos professores e alunos.

#### **3. Transcrição das informações recolhidas**

Nesta fase procedeu-se a transcrição das respostas de modo a ilustrar a posição dos docentes e alunos em relação as questões colocadas.

#### **4. Representação gráfica**

Nesta fase agrupou-se e contabilizou-se as respostas de cada pergunta de modo a calcular as percentagens das respostas semelhantes e representar graficamente.

### **3.10. Questões éticas**

Como sinal de ética, solicitou-se aos inquiridos o seu consentimento para responder ao questionário e as perguntas da entrevista da pesquisa. O pedido de permissão foi por meio da apresentação de uma credencial passada pela Faculdade de Educação da Universidade Eduardo

Mondlane a direcção da Escola Secundária da Machava Sede, instituição onde realizou-se a pesquisa.

### **3.11. Limitações do estudo**

- 1- O enceramento das bibliotecas devido a pandemia da covid-19, o que não permitiu o acesso a vasta gama de obras de diversos autores que abordam o problema em análise;
- 2- As interrupções das aulas presenciais na escolas devido a pandemia da covid-19, o que condicionou o desenvolvimento do presente estudo de forma faseada com diversas interrupções;
- 3- A falta de interesse de alguns professores em dar o seu contributo para melhor percepção do problema em análise;
- 4- A falta do uso da observação directa das aulas para apreensão de dados, devido a interrupções das aulas e as novas medidas restritivas devido a pandemia da covid-19

## **CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS**

O presente capítulo compreende a apresentação e análise dos resultados da pesquisa conduzida na Escola Secundaria da Machava Sede, sobre os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática. A análise dos resultados consistiu no cruzamento das informações obtidas através da entrevista aos professores de matemática da 10ª classe e do questionário feito aos alunos da 10ª classe.

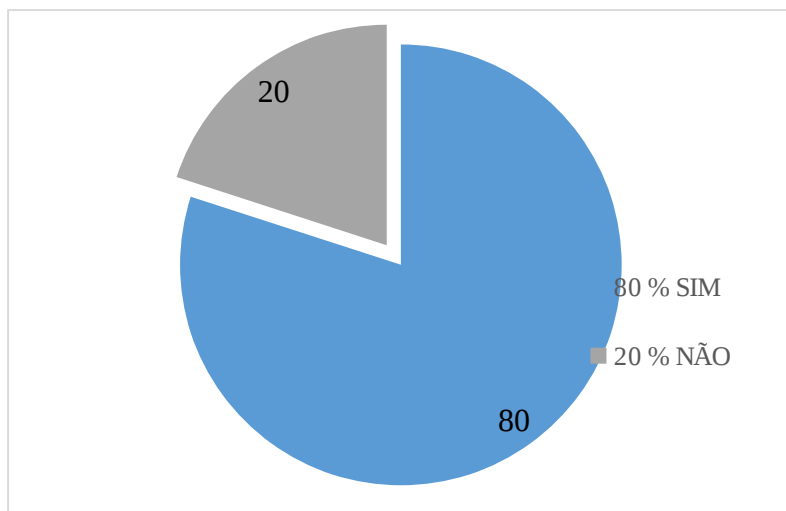
### **4.1. Identificação dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na Escola Secundária da Machava Sede.**

Os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos constatados através do presente estudo, estão ligados ao ambiente familiar e escolar. A renda familiar é o factor de maior influencia no aproveitamento pedagógico ligado ao ambiente familiar e a motivação é o factor de maior influencia ligado ao ambiente escolar.

#### **4.1.1. Ambiente familiar**

Os factores de influencia no aproveitamento pedagógico ligados ao ambiente familiar são: a renda familiar, a falta de acompanhamento e ajuda dos pais e encarregados de educação e as horas de estudo.

Para conhecer a influência da renda familiar no processo de aprendizagem da matemática, fez-se a seguinte pergunta aos alunos: na sua opinião, o aproveitamento pedagógico do aluno pode ser influenciado pela renda familiar? Porque? A figura abaixo ilustra as percentagens dos resultados obtidos.



**Figura 4.1.1.1. Influência da renda familiar no aproveitamento pedagógico na disciplina de matemática**

Quanto a influência da renda familiar no aproveitamento pedagógico, 80% dos professores acredita que a renda familiar exerce sim uma influência na aprendizagem do aluno, porque “alguns alunos percorrem distâncias longas de casa à escola e de escola à casa, fazendo um percurso diário muito extenso, chegando ao fim do dia com um cansaço extremo, lesando assim o tempo que poderia ser aplicado aos estudos e nos trabalhos de casa, o que não acontece com os alunos das famílias com boa renda que nestas circunstâncias usam o transporte público” outros “não possuem o material escolar completo por falta de condições, a questão da alimentação para que os alunos possam permanecer na escola até ao fim das aulas.” Os 20% respondeu negativamente a questão, afirmando que: “renda familiar não influencia no aproveitamento pedagógico porque a escola não promove a divisão social dos alunos” alguns afirmaram simplesmente que a renda familiar não exerce nenhuma influência no aproveitamento pedagógico.

Em relação a esta questão, os alunos inqueridos acreditam que a renda familiar pode influenciar no aproveitamento pedagógico do aluno “com boa renda os nossos pais estariam em condições de comprar material escolar, pagar um explicador de matemática”, “agora com a pandemia precisamos de telemóveis com suporte para plataformas e redes sociais que permitem estudar *online* e nem todos pais tem condições para dar aos seus filhos”. Outros afirmaram que: “Sim, porque no caso de famílias com uma renda baixa ocupam o aluno com negócio e não lhe



sobra tempo para estudar”, “as vezes é necessário lanche durante as aulas, com fome não se pode compreender bem matemática” “ o aproveitamento pedagógico do aluno pode ser negativo por causa das questões financeiras como no caso de realização de trabalhos de pesquisa é necessário um telemóvel, dinheiro para impressões entre outros gastos”.

É possível que alguns professores não tenham um conhecimento profundo acerca das dificuldades enfrentadas pelos alunos durante o seu percurso académico, por exemplo os 20% que responderam negativamente em relação a influência da renda no aproveitamento pedagógico em detrimento da maior percentagem.

Churra (2014) no seu estudo sobre o insucesso escolar e as variáveis sócio familiares constatou que apesar da escolaridade gratuita em certos níveis, ela ainda constitui um encargo as famílias através de gastos tais como: transportes, alimentação, material escolar “é aceitável concluir que o rendimento económico das famílias condiciona o acesso às escolas, a permanência nas mesmas e poderá também influenciar na aprendizagem”.

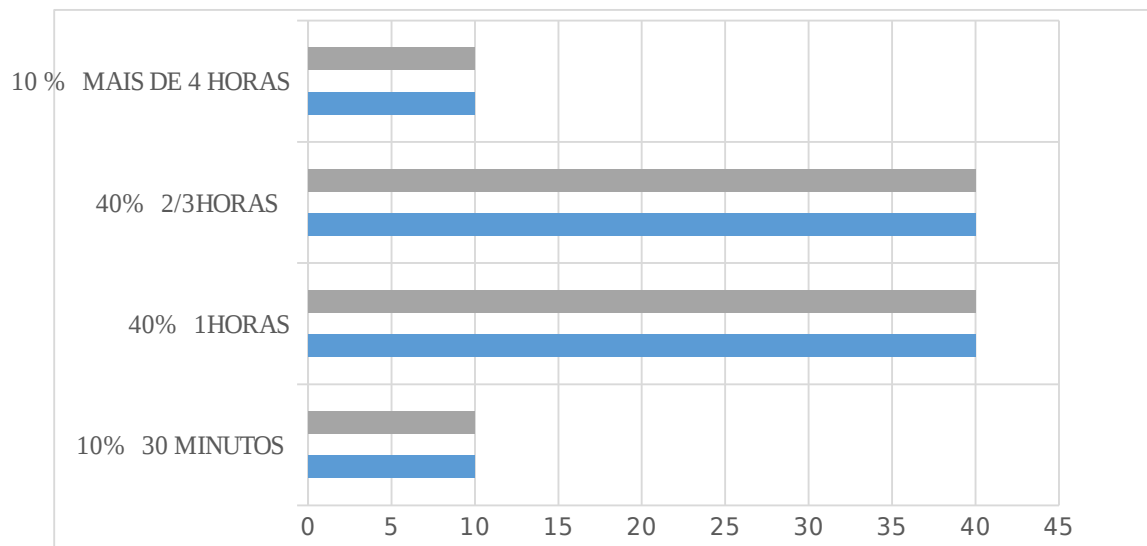
O pesquisador constatou que a renda familiar exerce influência no aproveitamento pedagógico do aluno, embora nem todos alunos cujas famílias possui uma boa renda apresentam bons resultados, contudo maiores dificuldades são enfrentadas pelos alunos das famílias cuja renda não é baixa, que não podem ver supridas as suas despesas com material, boa aumentação e entre outras necessidades que possibilitam o aluno a aprender devidamente.

Em seguida questionou-se aos alunos acerca da influência do apoio familiar no processo de aprendizagem da matemática, através da seguinte questão formulada: qual é a sua opinião em relação ao apoio familiar no processo aprendizagem da matemática? Em relação a questão as opiniões dos alunos inquiridos encontram-se em torno das seguintes afirmações “a família tem um papel muito importante no processo de aprendizagem do aluno visto que é ela que estimula o aluno a estudar”, “presta ajuda com deveres de casa e providência material escolar” e “ ajuda dando suporte com todas despesas do aluno durante os seus estudos.”

O pesquisador constatou que os alunos inqueridos possuem opiniões semelhantes relativamente a influência do apoio familiar no processo de aprendizagem da disciplina de matemática. Pode-se afirmar que o apoio familiar é extremamente importante processo de

aprendizagem dos alunos visto que é a família que motiva, e ajuda com as suas despesas escolares e demais necessidades.

O investigador acredita que o apoio familiar não limita-se na compra de material escolar mas também abrange a aspectos tais como o tempo que a família concede ao seu educando para estudar, razão pela qual associou-se aos factores do contexto familiar, as horas que os alunos dedicam aos estudos da disciplina de matemática, apresentado no gráfico a seguir.



**Figura 4.1.1.2. Horas disponibilizadas pelos alunos para estudar matemática**

Como mostra a figura abaixo, 10% dos alunos entrevistados disponibiliza 30 minutos para estudar matemática, 40% dos alunos entrevistados disponibiliza 1 hora por semana para estudar matemática, 40% disponibiliza 2 ou 3 horas por semana e 10% disponibiliza mais do 4 horas por semana para estudar matemática.

Na justificativa a disponibilidade das horas para o estudo da matemática, 10% dos alunos entrevistados disponibiliza 30 minutos para estudar matemática e alguns alegam ser o tempo máximo da sua concentração, outros alunos afirmam que “é o tempo suficiente para ter minhas dúvidas esclarecidas”, “deve-se ao elevado número de tarefas em casa” e 40% alunos entrevistados afirmam disponibilizar 1 hora por semana pois gerem melhor o tempo de modo a poder estudar outras disciplinas, outros alunos dizem não ser muito dedicados a matemática motivo pelo qual só disponibilizam 1 hora para os estudos desta disciplina.

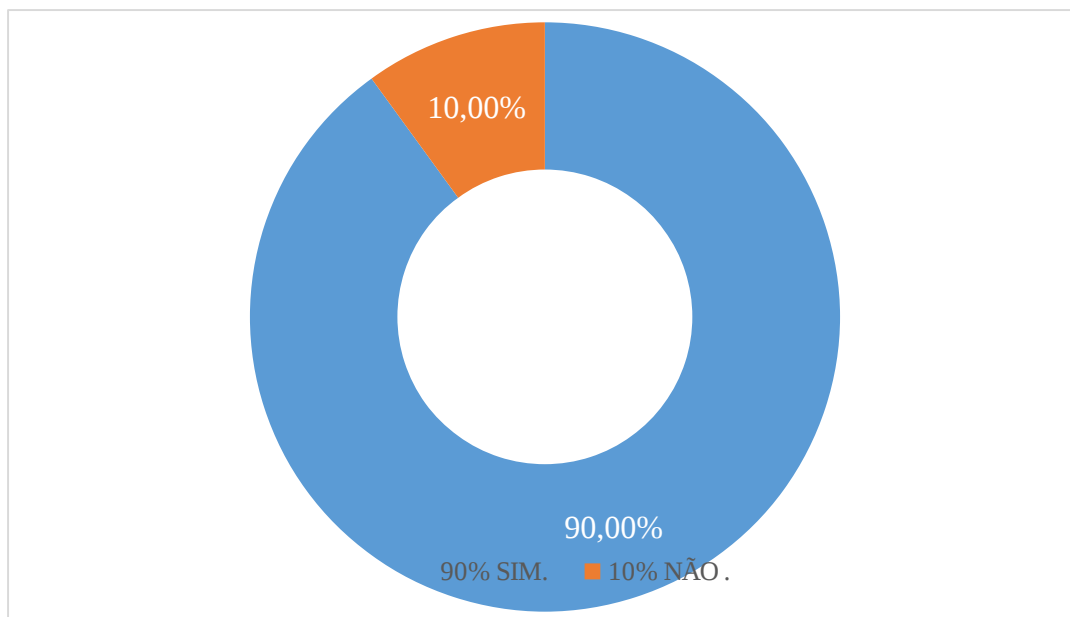
Os demais 40% estudam 2/3 horas devido a sua ocupação com tarefas de casa e estudos das outras disciplinas e 20% estuda mais de 4 horas devido ao gosto que tem pela disciplina outros afirmam que “ a matemática é uma disciplina muito delicada e requer muita dedicação e tempo para sua compreensão,” “estudo mais matemática porque não quero reprovar” e alguns a intenção é perceber melhor e obter bons resultados nos testes.

O pesquisador constatou que a maior percentagem dos alunos não tem tido o tempo suficiente para a revisão das matérias estudadas e realização dos trabalhos de casa (TPC) devido a diversas razões tais como: auxílio aos seus encarregados na prática de actividades comerciais, a realização de tarefas caseiras entre outras, o que influencia negativamente no aproveitamento dos alunos, quanto mais tempo os alunos passam estudando maior é a probabilidade de adquirir novos conhecimentos, constatar dúvidas nas matérias abordadas na sala de aula e adquirir um certo domínio das matérias estudadas.

#### **4.1.3. Ambiente escolar**

Os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico do aluno, que estão ligados ao ambiente escolar são: a motivação para aprender matemática, os métodos de ensino, a relação professor-aluno, a opinião dos alunos em relação disciplina de matemática.

Com vista perceber o grau de motivação dos alunos em relação a aprendizagem da matemática, fez-se a seguinte questão: Acha necessário aprender matemática? Porque? A figura a seguir ilustra as percentagens das suas respostas dos alunos inqueridos em relação a esta questão.



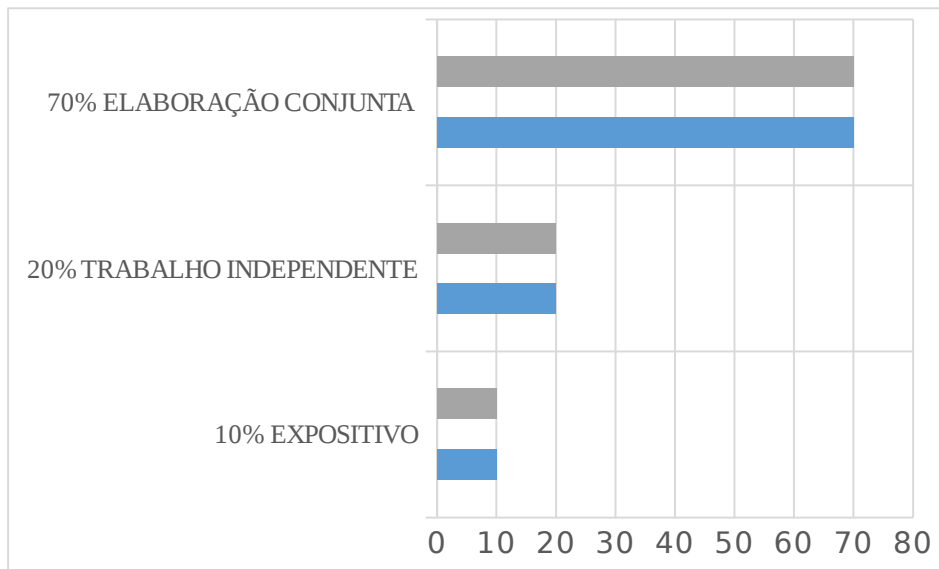
**Figura 4.1.2.1. Motivação para aprender matemática**

Como mostra o figura acima, a maior percentagem dos alunos entrevistados, 90%, diz que é importante aprender matemática em detrimento dos da menor percentagem 10% que afirma não ser tao necessário aprender matemática principalmente os conteúdos mais complexos visto que nem todos são aplicados no ambiente de trabalho e no quotidiano.

Na justificativa a relevância do aprendizado da matemática os alunos entrevistados afirmam que “ porque podemos fazer a aplicação dos conhecimentos no negócio” outros ressaltam a importância da matemática no cotidiano alegando que “ a matemática ajuda no dia-dia no âmbito de compras, gestão de pequenos negócios da família”, “ aprendemos a saber contar e ajuda melhor a compreender os número.”

A partir das opiniões obtidas pelo inquérito aos alunos, o pesquisador constatou que os alunos estão cientes da importância de aprender matemática apesar de ser uma disciplina difícil ela é importante. Para o pesquisador saber da importância e da aplicação da matemática pode servir de motivação para sua aprendizagem.

Em seguida questionou-se aos professores com a intenção de conhecer os métodos que usam para leccionar a disciplina de matemática, através da seguinte questão: Quais são os métodos que tem usado nas suas aulas? A figura abaixo ilustra os métodos e as percentagens dos professores que fazem o uso dos mesmos.



**Figura 4.1.2.2. Métodos de ensino de matemática**

Como mostra a figura acima 10% dos professores entrevistados faz o uso do método expositivo, 20% faz o uso do trabalho independente e 70% faz o uso da elaboração conjunta, importa salientar que dos professores entrevistados, alguns fazem o uso de todos métodos variando de acordo com a matéria a leccionar e outros factores.

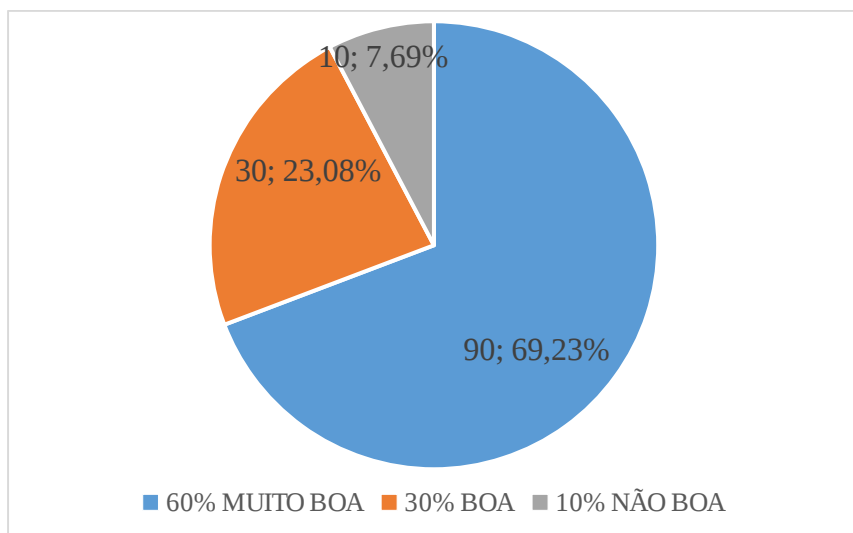
O trabalho independente de acordo com os professores entrevistados é mais apropriado para o período de férias de modo a fazer com que os alunos actualizem os conteúdos que aprenderam durante o semestre evitando o esquecimento. Na opinião dos alunos no que diz respeito as estratégias de ensino de matemática, afirmam melhor aprender matemática através das aulas prática e em trabalhos em grupo.

O modelo de ensino de matemática muito expositiva é centrado no professor e não acompanha o desenvolvimento da sociedade, exigindo dos alunos uma memorização de técnicas operatórias sem ligação com a sua realidade (Ferreira, 2016). O pesquisador constatou que alguns professores acreditam que o simples facto de usar as metodologia propostas para o ensino de matemática é sinonimo da obtenção de bons resultados ou seja os professores demonstraram uma forte confiança nas metodologias de ensino por eles usado como factores de sucesso e poucos demonstraram uma abertura para a inovação o que pode ser parte do problema visto que há pouca vontade de inovação por parte de alguns professores.

O pesquisador concorda com a visão do autor supracitado e acredita que alguns métodos são os principais obstáculos, no processo de ensino-aprendizagem que vem sustentando uma

educação muito distante da real necessidade da sociedade e seu conhecimento de difícil aplicação no cotidiano e ressalta a necessidade de inovação por parte das escolas e dos professores.

O pesquisador acredita que não basta apenas ter conhecimento de uma série de metodologias de ensino, optando por esta ou por aquela, as metodologias de ensino por se só não garante o sucesso da aprendizagem do aluno, elas devem ser usadas de forma adequada tendo em conta o ambiente das salas de aulas, a matéria (complexas/simples) e a capacidade de assimilação dos alunos para que sejam alcançados objectivos da aula e resultados satisfatórios.



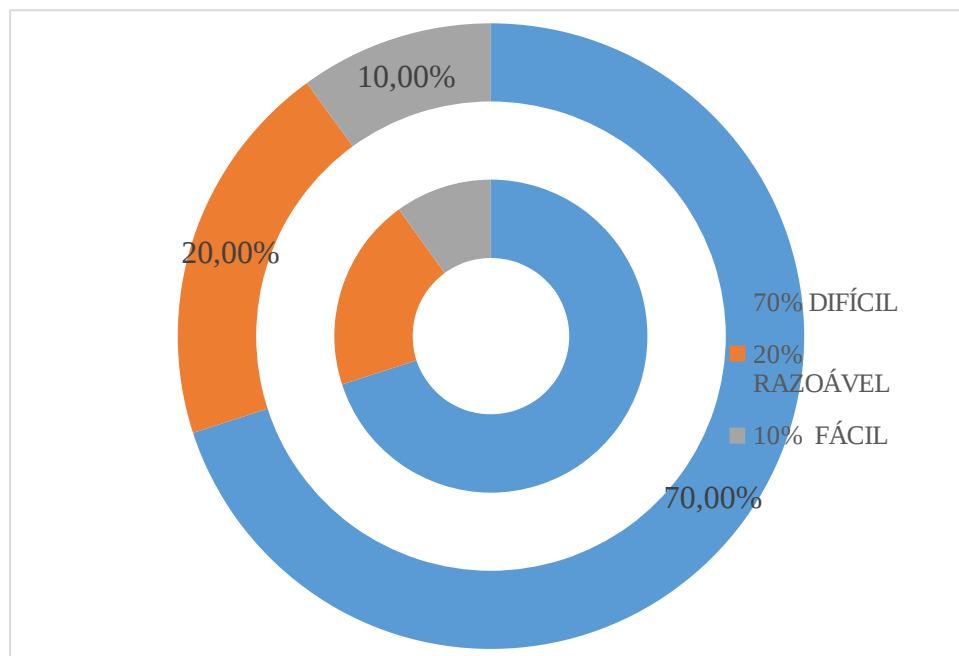
**Figura 4.1.2.3. Relação professor-aluno na sala de aulas**

Como ilustra o gráfico acima (figura 4.1.2.3), 60% dos professores tende a manifestar que a relação é muito boa, os 30% afirma ser boa, ambos foram unânimes em afirmar que a relação professor-aluno é boa e exerce uma influência na aprendizagem dos alunos, “embora não seja grande a influência, mas é importante que no processo de aprendizagem o aluno possa sentir a vontade com o professor para expor o que são as suas dúvidas, dificuldades sem nenhum receio da reacção do professor”. Os 10% afirmam que a relação professor-aluno não é boa devido “a falta de seriedade e desobediência dos alunos, a prática de indisciplina durante as aulas e entre outros que não dignificam o aluno”.

Monjane (2015) constatou que se a relação professor/aluno não for harmoniosa o processo de ensino-aprendizagem torna-se difícil para os dois lados, ou seja, o professor não

encontrara sua satisfação profissional e pessoal e por sua vez os alunos não encontraram o valor da aprendizagem”.

O pesquisador acredita que a relação professor e aluno é importante para a aprendizagem dos alunos, uma relação amigável entre o professor e o aluno aumenta as chances de sucesso do aluno visto que possibilita o aluno a expor as suas dificuldades, a aprender melhor, e ao professor a compreender melhor seus alunos, as suas dificuldades e seu mundo.



**Figura 4.1.2.4. Opinião dos alunos em relação disciplina de Matemática**

Como o figura acima mostra, a maior percentagem dos alunos 70% consideram a matemática como sendo uma disciplina de difícil compreensão, 20% considera-a razoável e 10% considera-a fácil.

Na justificativa das suas opiniões os 70% consideram a matemática como sendo uma disciplina difícil devido a falta de compreensão e interpretação de determinados conteúdos “é difícil entender matemática...” “tem muitas formulas e regas difíceis de compreender e aplicar”, os 20% consideram a matemática razoável porque acreditam que o factor determinante é o desempenho do aluno “depende do esforço de cada um...” “depende da matéria e do esforço da pessoa” “quem não se esforça não tem como entender com facilidade”. Os 10% firmam que é fácil “é fácil, requer atenção nas fórmulas e regras a seguir na resolução dos exercícios...” “é só seguir passos que vem no livro para resolver os exercícios e não requer muita leitura”

O pesquisador acredita que a opinião que os alunos tem em relação a matemática exerce uma influência na sua aprendizagem e consequentemente no seu aproveitamento pedagógico, quando o aluno acredita que a matemática é difícil, não fica motivado o suficiente para persistir diante das dificuldades que enfrenta ao logo do seu percurso académico.

O aluno com motivação para a escola e para as tarefas escolares, terá mais vontade de estudar, de trabalhar, de participar nas actividades escolares, assim como comparecer a todas as aulas de modo a poder atingir os seus objectivos, que geralmente quanto mais elevada é a motivação maiores são os resultados (Charrua, 2014).

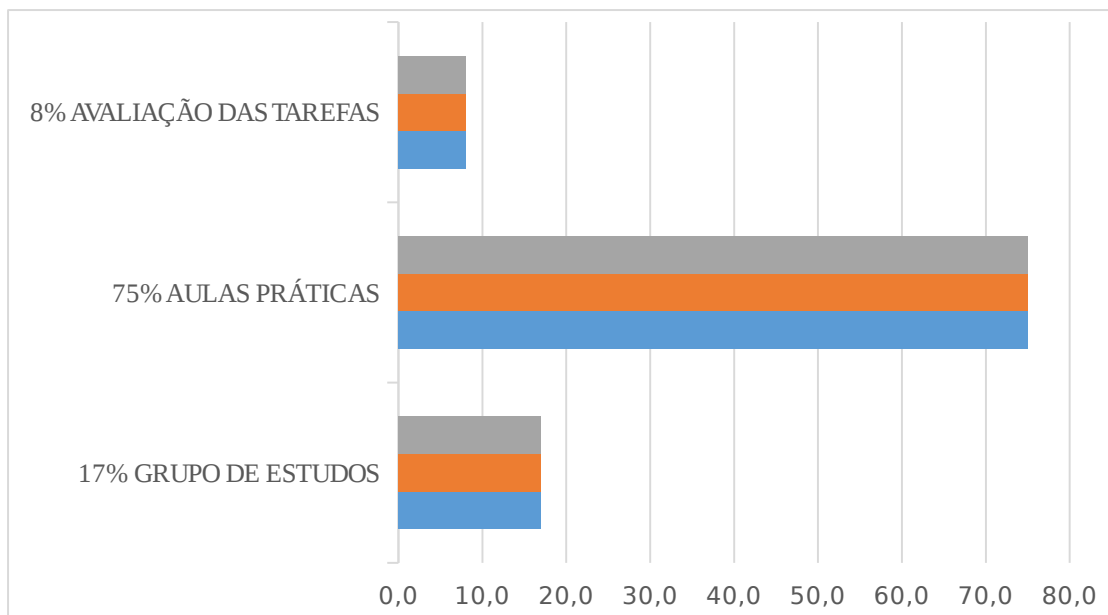
Pode-se afirmar que a motivação é um factor determinante para o sucesso da aprendizagem do aluno e o professor tem um papel fundamental para a melhorar da aprendizagem dos seus alunos, devendo criar relações harmoniosas e investir na motivação de modo a despertar o seu interesse dos seus alunos.

#### **4.2. Descrição dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na Escola Secundária da Machava Sede.**

Com vista obter a opinião dos alunos em relação a forma como é leccionada a disciplina de matemática e aspectos a melhorar, fez-se a seguinte questão: Se fosses o professor da disciplina de matemática o que faria para que os teus alunos tivessem bons resultados?

Como ilustra a figura abaixo, 75% dos alunos partilham da opinião que os professores podiam optar pelas aulas práticas porque eles aprendem melhor os conteúdos da disciplina através da prática.



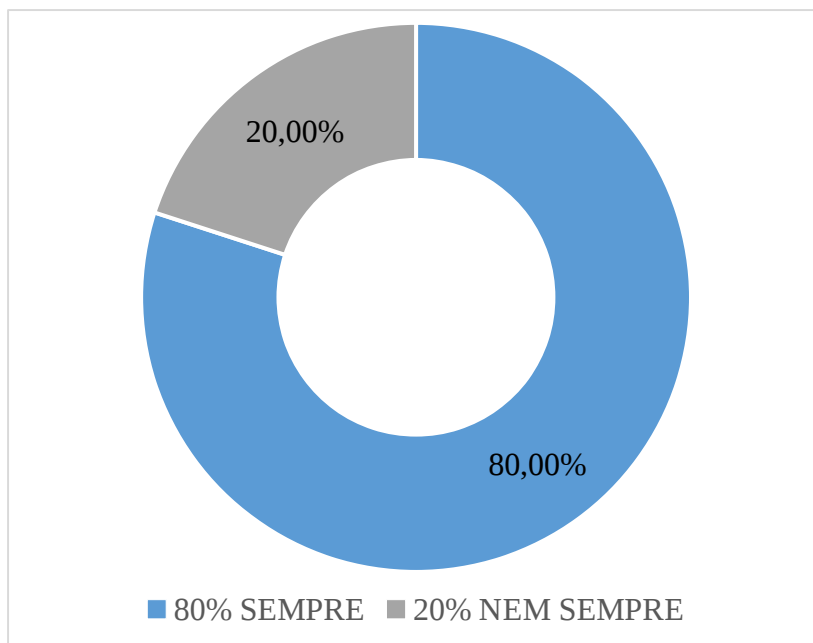


**Figura 4.2.1. Opinião do aluno em relação as estratégias e métodos de ensino usadas pelo professor para ensinar Matemática**

Acredita que aulas práticas constantes com foco na resolução e apresentação dos exercícios feitos durante as aulas de matemática, podendo-se expor as dúvidas existentes de modo obterem-se a ajuda do professor, seria a melhor forma de aprender a matemática.

O pesquisador constatou que as aulas práticas proporcionariam um ambiente de debate e troca de conhecimentos entre os alunos, que na sua óptica é a melhor forma de aprender matemática, que é uma disciplina em que maior parte das matérias são compostas por cálculos e requerem muita prática para melhor compreensão.

Questionou-se aos professores com que frequência eles tem feito os usos dos métodos de ensino com a intenção de constatar se os métodos mais frequentes são favoráveis a aprendizagem dos alunos, através da seguinte questão: Sempre faz o uso destes métodos? Referindo se aos métodos: expositivos, elaboração conjunta e trabalho independente. A figura a baixo ilustra as percentagens das respostas.



**Figura 4.2.2. Frequência de uso dos mesmos métodos**

A figura acima mostra, a maioria percentagem dos professores fazem o uso de mesmos métodos e técnicas de ensino onde cerca de 80% faz sempre o uso das mesmas metodologias que são (expositivo, elaboração conjunto e trabalho independente) e 20% nem sempre tem feito o uso das mesmas metodologias.

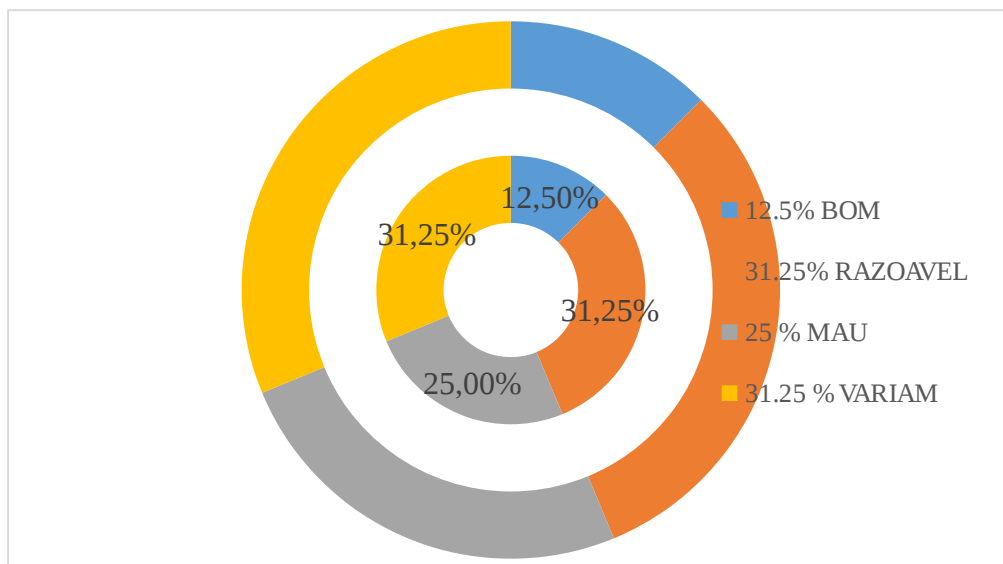
Em resposta a o porque do uso constante dos mesmos métodos, 80% acredita que são os métodos básicos e mais apropriados para o ensino neste nível de escolaridade em contrapartida dos 20% que faz o uso mas não de forma constante, abrindo mais espaço para inovação na sala de aulas com vista a responder com as necessidades dos alunos para a sua melhor aprendizagem.

De acordo com Andrade (2013), as aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, assim como permitir que os estudantes aprendam como abordar objectivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos.

O pesquisador constatou que o ensino acompanhado de actividades práticas ainda constitui a melhor estratégia para a aprendizagem, retenção e domínio dos conteúdos leccionados na disciplina de matemática, contudo é importante que o professor faça o uso diversificado das metodologias de ensino de modo a integrar todos alunos, não optando sempre pelo uso de uma e única metodologia, e que os alunos estão cientes da importância e necessidade de possuírem um explicador para a disciplina de matemática.

### 4.3. Comparação do impacto dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na Escola Secundária da Machava Sede.

Com vista obter a opinião dos alunos em relação ao seu aproveitamento pedagógico para posteriormente compara, fez-se a seguinte questão: quais tem sido os teus resultados na disciplina de Matemática? Em relação a esta questão 12.5% afirma ter bons resultados, 31.25% razoável e 25% maus resultados e 31.25% variam entre bons e maus, como ilustra a figura 4.3.1 a baixo.



**Figura 4.3.1. Opinião dos alunos em relação aos seus próprios resultados na disciplina de Matemática**

Na justificativa dos alunos inqueridos com bons resultados alguns afirmam dever-se a sua dedicação, o gosto pela disciplina que serve de motivação aprender mais de tal forma que tem obtido bons resultados (12.5%), outros afirmam que os seus resultados na disciplina de matemática tem sido bons porque tem tido a ajuda dos pais com os deveres de casa e com os estudos de mais matérias aos finais de semana.

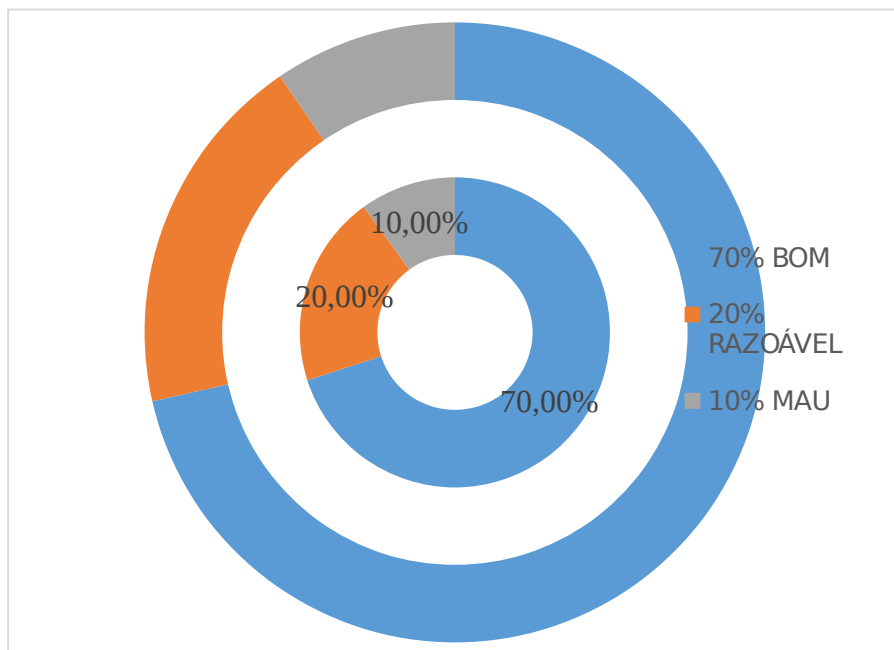
Alguns afirmam (31.25%) que: “os meus resultados tem sido positivos e negativos dependendo da matéria e o meu nível de compreensão, eu sempre me dedico aos estudos” “as minhas dificuldades devem-se a falta de um explicador, não tenho dinheiro para pagar pela explicação” deve-se ao elevado número de disciplinas “procuro estudar um pouco de tudo não

me foco somente a matemática” “não são bons visto que é uma disciplina difícil e nem sempre tenho alguém para me explicar”

Os (25%) que não tem obtido resultados satisfatórios afirmam que: “os meus resultados não são bons devido a explicação do professor, as vezes ele explica uma matéria dando exemplos fáceis, depois recomenda exercícios difícil, e os exercícios dos testes tem sido mais difíceis ainda” “o professor não da muita atenção as nossas dúvidas...” “não explica muitos só manda resolver exercícios e nem da correção e introduz nova meteria assim mesmo...”.

Os (31.25%) afirma obter resultados razoáveis por razoes tais como: “são razoáveis porque tenho-me esforçado bastante mas não alcanço” “...compreendo mas não tão bem” “falta de tempo para me dedicar somente a matemática”.

O investigador constatou que menor percentagem dos alunos apresenta bons resultados em relação a maior percentagem que apresenta resultados variados entre bons e maus. Questionou-se aos professores em relação aos resultados apresentados pêlos alunos na disciplina de Matemática para posteriormente comparar, através da seguinte questão formulada: Qual é que tem sido os resultados dos alunos nas suas turmas? O gráfico a seguir mostra as percentagens das respostas dos docentes em relação a esta questão.



**Figura 4.3.2. Opinião dos professores em relação aos resultados dos alunos na disciplina de Matemática**

Como ilustra a figura acima, dos 70% dos professores entrevistados nota-se uma semelhança em relação a sua justificativa aos bons resultados obtidos nas suas turmas, alguns justificam que: “tenho obtido bons resultados devido a planificação adequada” Outros “deve-se ao uso correcto de metodologias de ensino e uma boa planificação”.

20% Professores entrevistados dizem que obtêm resultados rausáveis deve-se a falta de dedicação e de empenho dos alunos, não fazem o TPC de modo a exercitarem o que tem aprendido na sala de aula “é notável quando peço um voluntario para a correcção do TPC e mesmos alunos é que vão ao quadro todas aulas e quando me aproximo aos demais para ver os seus cadernos não tem a resolução do TPC, os que tem participado em contrapartida tem-se saído bem nos testes.”

Os 10% partilham de uma opinião semelhante aos 20% alegando que alguns pais não fazem o devido acompanhamento aos seus educandos mandando-os a escola achando que ira aprender tudo na escola, contudo “nem sempre a culpa é os pais visto que os encarregados de educação estão mais preocupados com a sobrevivência da família, gerir uma família não é fácil” “alguns pais as vezes querem ajudar mas o nível de escolaridade dos deles ser baixo em relação ao aluno, isso torna-se uma barreira para os pais querendo auxiliar os seus educandos”.

Analisando as respostas o pesquisador constatou que muitos professores não queriam assumir que obtinham maus resultados nas suas turmas e refugiavam-se as metodologias de ensino como sendo um factor de sucesso garantido, afirmando que tem obtido bons resultados pelo simples uso adequado das metodologias de ensino. A menor percentagem foi mais realista admitindo que não obtinha bons resultados devido a diversas razões tais como a fraca participação dos alunos na aula, falta do apoio dos pais e familiares com os trabalhos de casa.

O investigador constatou que a falta de acompanhamento e ajuda com os deveres de casa foi uma das reclamações expostas pelos professores no geral como sendo uma das maiores razões dos resultados insatisfatórios apresentados pelos alunos nos testes e ao longo do seu percurso.

Picanço (2012), nos seus estudos sobre a relação escola e família, constatou que os pais têm um papel muito importante no apoio ao processo educativo do aluno realizado em casa, este papel não limita-se em ajudar o educando a escrever, ler ou fazer operações matemáticas, mas também na fixação de rotinas de estudo, hábitos de trabalho e atitudes favoráveis à aprendizagem.

As razões levantadas pelos respondentes tais como as dificuldades na compreensão das matérias leccionadas, a falta de motivação do aluno para aprender a flexibilidade do professor na exposição, explicação dos conteúdos, falta de auxílio e explicação das matérias, pode-se afirmar como sendo as razões das obtenção dos resultados insatisfatórios apresentados pelos alunos e consequentemente o fraco aproveitamento pedagógico.

O bom aproveitamento dos alunos é resultado de uma combinação de factores tais como o a participação activa do aluno na sala de aulas, a realização dos trabalhos de casa, a participação dos pais e encarregados de educação na vida estudantil do aluno, dando o auxílio necessário e a planificação, assiduidade e uso adequado das metodologias de ensino por parte dos professores.

Pretendia-se comparar os resultados que os alunos obtinham na disciplina de matemática, tendo-se formulado a seguinte questão: Quais tem sido os teus resultados e dos teus colegas na disciplina de Matemática?

**Tabela-4.3.3. Resultados dos alunos inqueridos em relação aos seus colegas.**

<b>Resultados dos Alunos inquerido</b>	<b>Resultado dos Seus Colegas</b>	<b>Percentagem (%)</b>
• Bons	• Maus	25%
• Maus	• Bons	12,5%
• Razoáveis	• Maus	12,5%
• Razoáveis	• Razoáveis	25%

A que se deve essa diferença/semelhança dos vossos resultados na turma? Resposta: “Alguns alunos compreendem a matéria mais rápido que os outros...” “eu participo nas aulas...” “alguns professores não dão atenção aos seus alunos” “alguns colegas praticam indisciplina durante as aulas....”

Os professores deram a sua opinião em relação a diferença/semelhança dos resultados dos alunos, afirmando que “... nem todos alunos sente-se a vontade para debater durante as aulas de matemática, expor as suas dúvidas, as vezes o professor descobre algumas dúvidas no momento em que pede a participação dos estudantes no quadro” “...Sem deixar de mencionar que muitos alunos não fazem o TPC o que ajudaria melhor a identificar as suas dúvidas e posteriormente pedir um esclarecimento ao professor, a matemática é uma disciplina que requer muita prática as vezes a melhor compreensão dela provem através da prática.”

O pesquisador constatou que o papel do aluno é determinante na sua aprendizagem, não basta a pressão dos pais e encarregados de educação, o aluno tem que possuir um certo interesse em aprender. Os alunos mais dedicados que fazem os trabalhos de casa (TPC), têm a possibilidade de adquirir maior conhecimento e domínio das matérias.

## **CAPÍTULO V CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

O presente capítulo apresenta as conclusões e recomendações deste estudo com base nas perguntas de partida.

### **5.1. Conclusões**

Com o presente estudo conclui-se que os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática na Escola Secundária da Machava Sede estão relacionados ao ambiente familiar e escolar.

No que diz respeito ao ambiente familiar o estudo constatou que a falta de boa renda familiar influencia de forma negativa no aproveitamento pedagógico do aluno devido a diversas limitações que o aluno enfrenta no ambiente escolar tais como: limitações na sua alimentação para a permanência na escola, limitações na aquisição de materiais escolares e despesas com o transporte;

A falta de acompanhamento e ajuda dos pais e encarregados de educação com os trabalhos de casa influencia negativamente, na medida em que a esta falta de ajuda não possibilita ao aluno a aquisição de conhecimentos, experiências necessárias para o domínio e maturação das matérias dadas pelo professor;

O tempo que os alunos dedicam ao estudo da disciplina de matemática, também influencia de forma negativa no aproveitamento pedagógico do aluno, visto que quando um aluno possui menos tempo para dedicar aos estudos, menos possibilidades tem de explorar os conteúdos da disciplina de matemática para sua melhor compreensão e diagnóstico de possíveis dúvidas para um esclarecimento posterior.

No que diz respeito ao ambiente escolar o estudo constatou que a falta de motivação para aprender matemática e a opinião dos alunos em relação à disciplina de matemática, são factores que influenciam negativamente no processo de ensino e aprendizagem, e ambos possuem uma

relação, na medida em que os alunos que acreditam que a matemática é uma disciplina de difícil compreensão perdem a motivação para aprender.

O método de ensino utilizado pelos professores para leccionar a disciplina de matemática, também é um dos factores de influência negativa constatado através deste estudo, devido ao uso inadequado de alguns métodos, ignorando as condições das turmas, a complexidade das matérias e a capacidade dos alunos. O estudo constatou que os factores ligados ao ambiente escolar não possuem maior influencia quando comparados aos do contexto familiar.

### **5.1.2. Impacto dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de matemática.**

Os factores de maior impacto constatados através do presente estudo são:

5.1.2.1. A falta de uma boa renda familiar, que tem como impacto:

1. A reprovação e desistência dos estudos muito cedo devido a falta de meios para custear a escolaridade;
2. Saída precoce dos jovens do ensino devido a necessidade que estes jovens tem de a trabalhar para ajudar a família.

5.1.2.2. A falta de acompanhamento e ajuda dos pais e encarregados de educação, que tem como impacto:

1. Baixo aproveitamento pedagógico,
2. Desmotivação com a escola;
3. Abandono.

5.1.2.3. A falta de motivação para aprender matemática, que tem como impacto:

1. Falta de empenho nas actividades;
2. Fracasso nas avaliações;
3. Reprovação.

## **5.2. Recomendações**

Tendo em conta os resultados e as conclusões obtidas no presente estudo recomenda-se:

5.2.1. A escola:



1. Desencorajar os pais e encarregados de educação sobre o trabalho infantil, e outros trabalhos praticados pelos seus educandos na idade escolar obrigatória;
2. Não exceder o número recomendado de 50 alunos por turma para que os professores possam gerir melhor as suas turmas.

#### 5.2.2. Aos Professores

1. Fazer o uso diversificado das metodologias de ensino;
2. Encorajar os alunos a fazer os trabalhos de casa e pedir o ajuda aos seus pais e encarregados de educação sempre que necessário;
3. Motivar e criar uma relação harmoniosa com os seus alunos.

#### 5.2.3. Aos pais e encarregados de educação

1. Ajudar os seus educandos com os trabalhos de casa (TPC);
2. Criar condições para que o seu educando tenha um explicador para a disciplina de matemática;

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, S. I. R. D. (2012) *A motivação dos alunos para o sucesso na matemática: Estudo de caso numa turma de 6º ano da Escola Básica e Secundária Padre Manuel Álvares*. Lisboa.
- Andrade, C. C. De. (2013). *O Ensino Da Matemática Para O Cotidiano*. Medianeira
- Almeida, G; P, (2008). *Inteligência e Rendimento Escolar: Análise da sua relação ao longo da Escolaridade*. Revista Portuguesa de Educação. Pp83-99 disponível em: <http://www.redalyc.org/html/374/37421105>
- Ávila, P., Nico, M., & Pacheco, P. (2011). *As competências dos alunos*. Resultados do PISA 2009 em Portugal. Relatório de pesquisa do CIES-IUL Disponível em <http://www.cies.iscte.pt/publicacoes/ficha.jsp?pkid=3354&a=1375895810905>
- Banyankindagiye, J. (2012). *Análise Comparativa das Práticas Avaliativas dos Currículos Moçambicano e Francês: o Caso de Apoio e Recuperação dos Alunos com dificuldades De Aprendizagem em Matemática*. Maputo.
- Bolzan, D. P. V. (2009). *Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos*. 2ª Edição. Porto Alegre: Mediação.
- Bastos, B. (2011). *Pesquisa de Marketing*. 2ª Edição. Palhoça
- Charrua, M. C. D. F. (2014). *O insucesso escolar e as variáveis sócio familiares*. Lisboa
- Costa, M. A. F. & Costa, M de Fátima B. (2013). *Projecto de Pesquisa*. Aprenda e Faça. 4ª Edição. Editora Vozes. Petrópolis
- Da Silva, C. E. (2019). *Ensino e Aprendizagem da Matemática*. Atena Editora. DOI 10.22533/at.ed.457192008
- Editorial Queconceito. (2015-2019). *Conceito de factores*. São Paulo. disponível em: <https://queconceito.com.br/factores>. Acessado em 18.06.2021

- Freire, P. (1996). *Ensinar não é transferir conhecimento*. Pedagogia da autonomia, 11, 52-101.
- Ferreira, M. E. N. S. (2016). *O Insucesso em Matemática no Curso Técnico em Agro-pecuária Integrado ao Ensino Médio Ifb- Campus Planaltina*. Santarém
- Laércia, M. D. M. (2015). Insucesso Escolar da 10ª classe, caso da Escola Secundária da Machava Sede. Monografia apresentada em cumprimento dos requisitos parciais para a obtenção do grau de licenciatura em Organização e Gestão de Educação na faculdade de educação da Universidade Eduardo Mondlane. Maputo.
- Mattar, F. (2001). *Pesquisa de Marketing*. São Paulo: Editora Atlas.
- Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano. (2014) *Manual Dos Padrões e Indicadores de Qualidade Para a Escola Primária*. Maputo.
- Miranda, L. C., Almeida, L. S., Boruchovitch, E., Almeida, A. R., & Abreu, S. A. (2012). *Atribuições causais e nível educativo familiar na compreensão do desempenho escolar em alunos portugueses*. Psico-USF, 17, 1-9.
- OECD. (2012). *Education at a Glance 2012: OECD Indicators*. OECD Publishing. Disponível em Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do - Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Vol. I). Tradução.
- Oliveira, C. C. & Marim, V. (2011). *Educação matemática: contextos e práticas docentes*. Campinas, SP: Alínea.
- Pacheco, M. B & Andreis, G. S. L. (2017). *Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio*. campus
- Pereira, E. M. C. (2010). *Insucesso escolar a matemática: Realidade ou mito?*. Covilhã.
- Picanço, A. L. B. (2012). *A relação entre escola e família*. As suas implicações no processo de ensino-aprendizagem. Lisboa
- Plano Estratégico da Educação. (2012). *Vamos Aprender. Constituindo Competências para o Desenvolvimento de Moçambique*. Maputo.
- Queconceito. (2019). *Conceito de factores*. Disponível em: <http://www.Queconceito.br>

- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. 3ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, S.A.
- Saúde, A. C. A. (2016). *Contributo do Comércio Informal na Promoção do Desenvolvimento Sócio-económico na Vila Municipal de Vilankulo de 2010 à 2015*
- Sandi, A. (s/d). *Análise da Sustentabilidade do Comercio Informal em Moçambique*.
- Silva, A. F. & Kodama, H. M. Y. (2004). *Jogos no ensino da matemática*. II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática, p. 1-19.
- Silva, S. (2012). *Questionário de Atitudes Face à Matemática (QAFM) -Desenvolvimento, Construção e Estudo Psicométrico com Crianças e Jovens do 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico Português (Dissertação de Mestrado não publicada)*. Universidade de Évora: Évora.
- Villas, B. (1998). Os efeitos do envolvimento dos pais na lição de casa sobre o desempenho dos alunos em Portugal e Luxemburgo. *Childhood Education*.
- Yin, Robert. (2001). *Case study Research: Design and Methods* (2ª Ed) Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. Tradução.

## **Apêndices**

**Apêndice-1**  
**GUIÃO DE ENTREVISTA**

**Prezado Professor**

Esta entrevista enquadra-se no trabalho de fim de curso de Licenciatura em Organização e Gestão da Educação e tem por objectivo analisar os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico na disciplina de Matemática dos alunos da 10ª classe da escola secundária da Machava Sede, o questionário tem como finalidade a colecta de dados que permitirão a análise destes factores. O presente guião de entrevista está dividido em 5 secções e possui 8 questões ambas de carácter argumentativo.

**Iª SECÇÃO**

**Dados Pessoais**

1.1. **Sexo:** Masculino (\_\_\_) Feminino (\_\_\_).

1.2. **Idade:** (\_\_\_) Anos

1.3. **Formação profissional:** \_\_\_\_\_

1.4. **Anos de trabalho na escola Secundaria da Machava Sede:** (\_\_\_\_).

**IIª SECÇÃO**

**Objectivo: Identificação dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na escola secundária da Machava Sede.**

2.1. Qual é que tem sido os resultados dos alunos nas suas turmas? A que se deve a obtenção destes mesmos resultados?

---

---

---

---

---

2.2. Como é que tem sido a sua relação com os alunos na sala de aulas?

---

---

---

---

---

---

### **IIIª SECCÃO**

**Objectivo: Descrição dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na escola secundária da Machava Sede.**

3.1. Qual é a opinião dos seus alunos em relação a sua disciplina?

---

---

---

---

---

---

3.2. Qual é a sua opinião pedagógica em relação aos seus alunos?

---

---

---

---

---

---

### **IVª SECCÃO**

**Objectivo: Comparação do impacto dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na escola secundária da Machava Sede.**

4.1. Quais são os métodos que tem usado nas suas aulas?

---

---

---

---

---

4.2. Sempre faz o uso destes métodos? Porque?

---

---

---

---

---

4.3. Na sua opinião, o aproveitamento pedagógico do aluno pode ser influenciado pela renda familiar? Porque?

---

---

---

---

---

## **Vª SECÇÃO**

### **5.1.Outros Comentários**

5.1.1. Caso tenha algum comentário que gostaria de fazer sobre este assunto e que não tenha sido abordado nesta entrevista, use deste espaço.

---

---

---

---

---

FIM



**Apêndice-2**  
**QUESTIONÁRIO**

**Prezado Aluno**

O presente questionário enquadra-se no trabalho de fim de curso de Licenciatura em Organização e Gestão da Educação e tem por objectivo analisar os factores que influenciam no aproveitamento pedagógico na disciplina de Matemática na escola secundária da Machava Sede.

**Atenção ao questionário!**

O presente questionário é confidencial e o seu preenchimento é de carácter individual, pelo que agradecia que desse a sua opinião de forma franca e honesta, assinalando um X na (s) alternativa (s) de resposta (s) das questões de escolha múltipla e por escrito de forma legível as questões de carácter argumentativo. O questionário está dividido em 5 secções e possui 17 questões das quais 6 é de escolha múltipla e 11 de carácter argumentativo.

**Iª SECÇÃO**

**Dados do Aluno**

1.1. **Idade:**\_\_\_\_\_

1.2. **Sexo:** Feminino (\_\_\_); Masculino (\_\_\_).

1.3. **Formação do seu encarregado de educação:**

• Ensino básico (\_\_\_);

• Ensino Médio (\_\_\_);

• Ensino Superior (\_\_\_);

• Outros \_\_\_\_\_

1.4. **Vive com:**

• Pai e Mãe (\_\_\_);

• Pai/Mãe (\_\_\_);

• Irmão (s) (\_\_\_);

- Avos (\_\_\_);
- Tios (\_\_\_);
- Outros (\_\_\_).

### IIª SECCÃO

**Objectivo: Identificação dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na escola secundária da Machava Sede.**

2.1. O que acha da disciplina de matemática?

---

---

---

---

2.2. Acha necessário aprender matemática? Porque?

---

---

---

---

2.3. Qual é a sua opinião em relação ao apoio familiar no processo aprendizagem da matemática?

---

---

---

---

### IIIª SECCÃO

**Objectivo: Descrição dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na escola secundária da Machava Sede.**

3.1. Quais tem sido os teus resultados na disciplina de Matemática? Porque?

---

---

---

---

3.2 Sempre tem obtido os mesmos resultados? Sim (\_\_\_); Não (\_\_\_).

3.3 A que se deve essa diferença/semelhança dos vossos resultados na turma?

---

---

---

---

3.4. Se fosses o professor da disciplina de matemática o que faria para que os teus alunos tivessem bons resultados?

---

---

---

---

3.5. Quantas horas disponibilizas por semana para estudar matemática?

- 30 Minutos (\_\_\_); 1horas (\_\_\_); 2/3horas (\_\_\_); Mais de 4 horas (\_\_\_).

3.5. Porque?

---

---

---

---

#### IVª SECCÃO

**Objectivo: Comparação dos factores de influência no aproveitamento pedagógico dos alunos da 10ª classe na disciplina de Matemática na escola secundária da Machava Sede.**

4.1. Qual é a sua opinião em relação as técnicas de ensino usadas pelo professor durante as aulas de Matemática?

---

---

---

---

4.2. Qual tem sido os teus resultados e dos teus colegas na disciplina de Matemática? Na sua opinião a que se de os resultados dos seus colegas?

---

---

---

---

4.3. Na sua opinião, o aproveitamento pedagógico do aluno pode ser influenciado pela renda familiar? Porque?

---

---

---

---

## **Vª SECCÃO**

### **5.1.Outros Comentários**

5.1.1. Caso tenha algum comentário que gostaria de fazer sobre este assunto e que não tenha sido abordado neste questionário, use deste espaço.

---

---

---

---

---

FIM

Anexo



UNIVERSIDADE  
EDUARDO  
MONDLANE

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

CREDENCIAL

Credencia-se Nélio Lourenço Muculob<sup>1</sup>, estudante do curso  
de Licenciatura em Organização e gestão da Educação<sup>2</sup>,  
a contactar Escola Secundária da Madureira Sede<sup>3</sup>  
a fim de fazer um estudo.<sup>4</sup>

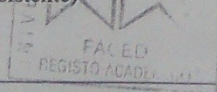
Maputo, 20 de Abril de 2021<sup>5</sup>

O Director Adjunto para Graduação

Adriano S. Uaciquete

dr. Adriano Uaciquete

(Assistente)



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

