

# No Chão de Huambo: Fatores que influenciam o insucesso na disciplina de Matemática, no Liceu Comandante Kapango

On The Floor of Huambo. Factors that influence failure in mathematics discipline at the High School Comandante Kapango

Arminda Chilemba<sup>a,\*</sup> and Ana Sofia António<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Centro de Estudos Interdisciplinares em Educação e Desenvolvimento, Lisboa, Portugal; <sup>b</sup>IPLUSO Ensino Politécnico da Lusofonia, Lisboa, Portugal

\* Correspondência para: [sof\\_antonio@hotmail.com](mailto:sof_antonio@hotmail.com)

**Resumo:** Este artigo resulta da Dissertação de Mestrado apresentada pela primeira autora e orientada pela segunda. Pretende-se efetuar uma reflexão em torno de alguns dos fatores que influenciam o insucesso na disciplina de Matemática, na dimensão do docente, do discente e dos pais. A investigação deriva de uma metodologia mista: qualitativa e quantitativa, em que se propõe analisar dinâmicas do estabelecimento de ensino, Liceu Comandante Kapango, da Província do Huambo, em Angola, com a finalidade de analisar o aproveitamento dos alunos em Matemática. Além dos alunos, foram também ouvidos professores, da 11<sup>o</sup> classe do Sistema de Ensino Angolano e as famílias dos alunos. Assim, colocamos a questão: Que fatores podem condicionar o sucesso da disciplina de Matemática, em Angola? Percebe-se que o insucesso dos alunos, em Matemática, pode ser influenciado por fatores intrínsecos ao próprio aluno, mas também por fatores extrínsecos. Foi possível estabelecer que os fatores intrínsecos ao aluno são agravados pelo fraco acompanhamento das famílias, na realização de tarefas escolares, e também dos professores. Neste sentido, todos os participantes desta investigação, até mesmo os próprios professores, são unânimes em afirmar que os docentes têm dificuldade em orientar melhor os alunos, pela duração das aulas.

**Palavras-chave:** Alunos; Angola; Matemática; Insucesso; Professores.

**Abstract:** This article results from the dissertation presented by the first author. It is intended to reflect on some of the factors that influence failure in mathematics, in the dimension of the teacher, the student and the parents. The research derives from a mixed methodology: qualitative and quantitative, in which it is proposed to analyze dynamics of the educational establishment, High School Comandante Kapango, in the Province of Huambo, Angola, in order to analyze the students' achievement in mathematics. Besides the students, teachers of the 11th grade of the Angolan Education System and the students' families were also interviewed. Thus, we posed the question: What are the factors that influence failure in mathematics discipline at the High School Comandante Kapango? Failure of students in mathematics can be influenced by intrinsic factors, but also by extrinsic factors. It was possible to establish that the intrinsic factors to the student are aggravated by the weak support of the families, in the performance of school tasks, and of the teachers. In this sense, all the participants in this research, even the teachers themselves, are unanimous in stating that teachers have difficulty in better guiding the students, due to the length of the classes.

**keywords:** Alunos; Angola; Matemática; Insucesso; Professores.

## 1 Os Porquês do Problema

A Matemática nasce com a humanidade, a sua origem vem do grego que significa *mathematikós* (μαθηματικός), isto é: *Mathema* - conhecimento ou compreensão, *thike* – arte. A noção de Matemática mais simples pode corresponder ao processo de contagem: “as habilidades de contagem precedem qualquer desenvolvimento matemático mais sofisticado e sua compreensão é um passo inicial essencial para uma abordagem histórica da Matemática” [8, p. 13]. Pelo descrito, o Homem sentiu a necessidade da contagem e da organização. Tal como surgiu a necessidade de medir a Terra, pela geometria: “A evolução humana, de uma vida primitiva para uma vida em sociedade, incorporou novos desafios sociais e económicos. Novas demandas surgiram na organização do espaço, nas técnicas de produção e nas relações de natureza comercial [8, p. 13].

A Matemática em Angola, um país com uma superfície de 1.246.700 km<sup>2</sup>, catorze vezes maior do que Portugal, por exemplo; como em outros locais, desenvolveu-se por influência do descobrimento do objeto e da interação entre as diferentes culturas.

A este respeito, chama-se a atenção para a importância da EtnoMatemática que: “prioriza a cultura local onde quer que o trabalho seja desenvolvido valorizando sempre a Matemática presente nas diferentes culturas” [9, p. 15]. No que concerne ao desenvolvimento da EtnoMatemática em Angola, Coxe [10] refere que “são os professores que se vem interessado com este campo do saber e começam a se preocupar na investigação do conhecimento matemático de determinados grupos culturais específicos” (p. 3619).

Embora o português seja a língua oficial de Angola, a população caracteriza-se por traços multiculturais distintos e diversidade etnolinguística. A Figura 1 ilustra a distribuição das principais etnias de Angola.

Fig. 1. Principais Etnias de Angola



Fonte: [11, p. 20].

As diferentes línguas nacionais influenciam naturalmente a aquisição das aprendizagens, em Matemática, e o seu domínio. Deste modo, o sucesso ou o insucesso em Matemática depende também do domínio de línguas culturais, além do português.

O domínio dos conceitos básicos de Matemática e da língua oficial ou dominante são

essenciais para facilitar a interpretação dos problemas ou exercícios matemáticos escritos, em manuais, em instrumentos de avaliação, ou em documentos oficiais, o domínio da língua oficial ou dominante é importante para facilitar a interpretação dos problemas matemáticos escritos em manuais ou em instrumentos de avaliação.

Neste sentido, o domínio da língua portuguesa revela-se um forte condicionante ao sucesso, até porque que as aulas, nos estabelecimentos de ensino oficiais, são normalmente em português. Em consequência, o sucesso do aluno em Matemática surge ligado ao seu empoderamento pela língua. Chambumba [12, p. 8] parece corroborar esta relação ao referir o frágil domínio do português, quer na oralidade quer na escrita, por parte dos professores e dos alunos, e como “esta é a razão que tem sido apontada frequentemente como uma das causas para o insucesso escolar”.

Consideramos que para adquirir novas aprendizagens Matemáticas, o aluno precisa desenvolver a capacidade de imaginar, de raciocinar e de analisar, como já foi aliás referido. Assim, o aluno pode relacionar os conhecimentos adquiridos na sala de aula com os do seu quotidiano, realizar, portanto, aprendizagens significativas, ativas e com sentido. À Matemática é atribuída a importância de conduzir ao desenvolvimento prático, tecnológico e científico, e está igualmente ligada a diferentes esferas de trabalho de uma sociedade sendo que a angolana não é exceção.

Assim o indivíduo depara-se com a Matemática desde os primeiros momentos da sua existência, pois permite conhecer situações da vida prática: conceitos de quantidade, enumeração, localização e dimensão. As crianças angolanas, através do *Jogo da Macaca* ou das *Escondidas* aprendem a contar; da *Garrafinha* aprendem noções de volume e através do *Owela* aprendem relações numéricas.

A aprendizagem de conceitos iniciais da Matemática ajudam as crianças a compreender e a interpretar o mundo à sua volta. Pois relaciona com as diferentes as atividades desenvolvidas no dia a dia: “O poder matemático também envolve o desenvolvimento da autoconfiança e a predisposição para procurar, avaliar e usar informação quantitativa e espacial na resolução de problemas e na tomada de decisões [13, p. 23].

De igual forma, Abrantes, Serrazina e Oliveira [14, p. 17] referem que “aprender Matemática é um direito básico de todas as pessoas em particular, de todas as crianças e jovens e uma resposta a necessidades individuais e sociais”. E esclarecem que o currículo contém Matemática não apenas por razões culturais, como também por permitiram o desenvolvimento dos alunos e da sociedade, em geral. Hoje uma das questões centrais não é o porquê de ensinar Matemática, mas antes como garantir o acesso, e sucesso, de todos ao conhecimento matemático.

No mesmo sentido, Velosa [15] considera que a Matemática é uma das partes integrantes e principais do património cultural histórico de toda a humanidade, pelo que é uma obrigação de todos transmitir o conhecimento a futuras gerações: “O ensino da Matemática deve contribuir para ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos competentes, críticos, confiantes e criativos nos aspetos essenciais em que a sua vida se relaciona com esta disciplina” (p. 17).

Por sua vez, os professores, na sala de aula, ao expressarem a importância da aprendizagem da Matemática, revelam a influência que esta disciplina tem na vida dos seus alunos.

Neste sentido, a finalidade de aprender Matemática é justificada por fatores socioeconómicos, culturais e por fatores individuais do próprio sujeito. Pelo que o conhecimento matemático, como as outras formas de conhecimento, reflete experiências pessoais e interpessoais.

Uma vez que é considerada um dos patrimónios de todas as culturas, é possível falar da linguagem Matemática, como uma linguagem dominante ou comum. Pois a Matemática permite comunicar, interpretar, prever e conjecturar.

Contudo, o desempenho em Matemática comporta também uma função seletiva, porque tem constituído um critério fundamental e decisivo para selecionar alunos, no que se refere ao acesso às profissões de natureza técnica e científica, mas também ao Ensino Superior. Vulgarmente os candidatos com maus resultados são desencorajados de enveredar por uma carreira de engenharia ou um curso de ciências. Deste modo, se bem que de forma indireta, a Matemática leva muitos alunos a definirem o tipo de carreira profissional a seguir. Neste sentido, Coelho [16, p. 663] refere: “os maus resultados na Matemática, estão na origem do insucesso e do abandono escolar, da orientação para profissões não requeridas pelos empregadores e/ou mal remuneradas e conseqüentemente para disfunções pessoais e sociais subsequentes”. Contudo, não se pode descorar o papel fundamental que a família tem ao evidenciar o quanto é importante conhecimento de conceitos matemático.

## 2 A Matemática como Condicionante do Sucesso, em Angola

Tal como foi referido, o problema do insucesso da Matemática em Angola não afeta todos, mas a sua incidência tem preocupado os diferentes agentes educativos. Por exemplo, o estado angolano tem criado mecanismo para quebrar esta situação nomeadamente, através da publicação dos normativos legais anteriormente citados.

O processo de ensino e aprendizagem é constituído por um conjunto de medidas que possibilita a transformação do indivíduo, no sentido de este desenvolver competências e habilidades. Este processo pode caracterizar-se pela mudança de comportamentos, influenciada pelas experiências vividas bem como pelos fatores do meio. Quer estes sejam de natureza ambiental, quer sejam de natureza cultural.

Em sentido lato, o aluno apresenta insucesso na disciplina de Matemática quando os seus resultados não são satisfatórios, em comparação com os do aluno considerado normal — dentro da norma — para com a resolução de problemas, de exercícios ou tarefas definidos pelos conteúdos do currículo e pelos seus objetivos. Contudo, de acordo com Perrenoud [17], um dos mais conceituados sociólogos da Educação, “os alunos são considerados como tendo alcançado êxito ou fracasso na escola porque são avaliados em função da exigência manifestada pelos professores ou outros avaliadores e seguem o programa determinado pelo sistema educativo” (p. 24). O que orienta o insucesso para além do próprio aluno ao desvia-lo do centro da problemática mas não do centro da aprendizagem.

É natural que o insucesso escolar nesta disciplina preocupe a Escola angolana, contudo, é forçoso contextualizar a realidade do país. De acordo com uma publicação do Jornal de Angola, de 21 de outubro de 2020, [18] “a media anual de cidadãos alfabetizados é de 658.200, que corresponde a uma taxa de analfabetismo de aproximadamente 24 por

cento da população com 15 ou mais anos de idade.”. Esta referência permite perspectivar que nem todos os alunos angolanos têm acesso à Escola e, ainda menos, a um nível mais elevado de ensino. A situação descrita parece ser corroborada, já em 2011 pelo relatório Progress Evaluation, Angola Case Study [19]: “Angola did not always give school and education high priority, especially in rural areas.” (p. 14).

Numa publicação do Governo de Angola, de 6 de fevereiro de 2019 [20], é caracterizada a avaliação dos alunos em Matemática e em língua portuguesa: “as médias totais conseguidas em 2014 estiveram aproximadas a cinco valores, ou seja, a metade do total esperado”. Mesmo assim, é mencionado, no mesmo documento, que os resultados em Matemática são melhores do que em língua portuguesa. É ainda referido que: “traduzido em dados mais específicos, isso corresponde a 20,20 por cento de alunos com avaliação suficiente, sendo 14,40 por cento com a classificação bom e 13,40 por cento com muito bom”, deste modo, 52 por cento dos alunos teve avaliação insuficiente.

O índice de reprovação na disciplina de Matemática é, portanto, notório, bem como o pouco aproveitamento dos alunos. Uma das causas da situação pode estar ligada à formação de professores de Matemática:

Torna-se indispensável perceber o valor estratégico da Matemática no processo de desenvolvimento Socioeconómico das distintas regiões, visto que Angola continua nos lugares cimeiros da lista de países que mais contractos de professor com formação específica em Matemática realiza, com distintas universidades estrangeiras, para assegurar a continuidade do processo formativo, quer seja em instituições de ensino superior publico, quer seja em privadas [21, p. 2].

A não preparação pedagógica por parte de alguns professores, ou mesmo as más condições de trabalho, podem contribuir para o insucesso dos alunos. Portanto, estudar a problemática do insucesso da Matemática, no processo de ensino e aprendizagem, permite conhecer a realidade dos alunos envolvidos e encontrar possíveis respostas.

Neste artigo, analisa-se o insucesso em Matemática principalmente através de três elementos que estão ligados: o Aluno, o Professor e a Família. O que pressupõe um design dinâmico, ao invés de uma perspectiva estática e centrada apenas num dos elementos, por tradição, o aluno. Como se diz em Umbundu: “Kwatako lukwelem likawove tchivomba”\*, sendo particularmente interessante a trilogia, pois o triângulo é a única figura geométrica que não se pode deformar.

### 3 O Insucesso em Matemática e as suas Influências

Existem vários fatores internos ou externos, explícitos ou implícitos, capazes de influenciar a aprendizagem da Matemática, mas nem sempre podem ser detetados de imediato. Como foi anteriormente sustentado, envolve diferentes atores: professores, alunos, pais e comunidade educacional. E fatores diferente: metodologias utilizadas pelos professores, conhecimentos prévios dos alunos — normalmente referidos como pré-requisitos para a realização de novas aprendizagens — e hábitos de estudo, por exemplo.

\*-Por mais forte que sejas apega-se ao outro, sozinho podes afundar”

Neste sentido, merece ser referida a perspectiva de Benavente [22]: “Independentemente de mudanças institucionais que tendem à promoção do sucesso escolar, muitos fatores que a ele conduzem passam pela escola, pela família e pelo seu mais eficaz relacionamento.” (p. 724). A relação entre a família e a escola pode ser entendida em dois planos: o sociológico e o psicológico. O sociológico relaciona-se com as diferenças culturais e sociais que existe entre a família e escola. Enquanto no plano psicológico se associa a momentos iniciais que o indivíduo enquanto criança vive no seio da sua família e as suas implicações no currículo escolar.

A família atua como fator social na aprendizagem do aluno, tanto do ponto de vista afetivo como da formação da personalidade, pois a criança é tributária das relações com a mãe, com pai e com os outros seus parentes. Essas relações, quer sejam positivas ou negativas, influenciam necessariamente a formação e o desenvolvimento do aluno.

Sem procurar negar a estreita relação entre a família do aluno e o insucesso escolar, reconhece-se a importância de outros fatores e que estão dependentes das instituições de ensino e dos professores: “parece fazer sentido a averiguação de um eixo comum entre as práticas pedagógicas e o aproveitamento escolar dos alunos, tendo em vista uma resposta à problemática do sucesso escolar” [23, p. 172].

Deste modo, o insucesso escolar na disciplina de Matemática do Liceu Comandante Kapango do Huambo, onde a investigação incidiu, pode estar sujeito a vários fatores internos ou externos à sala de aula. Através da interação com os alunos: em conversas abertas e amigáveis, da observação de aulas; e através da análise dos registos de avaliação: de diagnóstico, formativo ou sumativo. Nem todos os alunos estavam motivados para consolidar ou para realizar novas aprendizagens.

Por outro lado, os pais revelaram não ter tempo, suficiente, para acompanhar os filhos nas suas tarefas desde os primeiros momentos de escolaridade. Coelho [16] refere como a dinâmica das famílias pode influenciar o desempenho das crianças: “O envolvimento dos pais tem um efeito positivo fundamental nas expectativas de carreira e no sucesso académico dos alunos na Matemática” (p. 664).

Além disso, verificou-se a falta de implementação de recursos didáticos, além do quadro e do giz:

A Matemática [...] tem um grande conjunto de possibilidades — desde o jogo, ao desafio, ao treino, às conexões ou ao problema [...]. Mas frequentemente, esta variedade de estratégias ou atividades é descuidada, quer seja pela rotina instalada, pela tensão em torno da avaliação, pela desmotivação dos professores e alunos [24, p. 6].

De igual modo, muitos alunos apresentaram dificuldades em interpretar o enunciado de um problema matemático ou mesmo de uma prova, por não dominarem a língua oficial, a portuguesa, como foi sustentado. Por outro lado, importa salientar que alguns acarretam responsabilidades consideradas desajustadas com a sua idade, por exemplo uma gravidez precoce ou necessidade de contribuir para a economia familiar.

É importante considerar que o índice de pobreza contribui para o baixo rendimento, muitos alunos adolescentes e jovens têm a preocupação de exercerem atividades comerciais no período oposto às aulas, porque muitos deles são pais, apesar da sua idade, ou porque precisam de ajudar a sua família.

Através do Decreto Presidencial nº 239/21 [25], a República de Angola o lançou Plano de Ação Nacional para Erradicação do Trabalho Infantil, PANETI, provavelmente por pressão internacional: “essas acções visam dar resposta ao aumento considerável do número de crianças expostas ao trabalho infantil, nos últimos tempos, sobretudo no sector da economia informal, onde o problema assume já contornos alarmantes”<sup>†</sup>. Esta citação revela bem o quanto a situação de algumas crianças pode ser preocupante, acresce que só em 2025 se projeta a eliminação do “recrutamento e uso de crianças-soldados”.

## 4 Com os Pés no Liceu Comandante Kapango

A presente investigação foi desenvolvida com uma abordagem qualitativa sobre o problema do domínio da Matemática como condicionante para o insucesso na disciplina. Mas também com recurso à metodologia quantitativa, por permitir realizar um processo de investigação que revelasse as características essenciais do que se pretendia estudar.

A análise de dados foi feita com base na técnica de análise de conteúdo, de forma descritiva e interpretativa, seguindo as etapas: pré-análise; exploração do material e/ou codificação; tratamento dos resultados, inferência e interpretação dos dados [26].

Esta investigação teve como participantes os alunos de uma turma do Liceu Comandante Kapango, em Huambo, e os professores de Matemática. Aos alunos aplicou-se, no início do ano letivo, uma ficha diagnóstica Matemática com objetivo de avaliar os seus conhecimentos na disciplina de Matemática, em transição da 10<sup>a</sup> classe para a 11<sup>a</sup> classe. E outro com a finalidades de conhecer as suas opiniões sobre o baixo rendimento na disciplina de Matemática.

A amostra da investigação foi constituída por alunos que, de acordo com a pauta de avaliação, apresentavam ou resultados excelentes ou resultados baixos, no final do ano letivo de 2019/2020. Salienta-se que esta investigação foi realizada antes do confinamento pelo COVID-19, e por isso não sofreu as perturbações sobejamente conhecidas por esta pandemia.

Assim, os sujeitos escolhidos foram os cinco alunos com sucesso e cinco alunos com insucesso escolar a Matemática. Foi também objetivado conhecer a perspectiva de seis professores e das famílias dos alunos. O processo de recolha de dados foi realizado de modo sistemático e obedeceu aos cuidados já referidos e próprios de um trabalho académico.

A investigação decorreu numa escola situada no bairro Académico, no centro da cidade, considerada zona Urbana, do Município do Huambo. O acesso à escola é feito, para muitos, por moto-táxi, por transporte familiares, mas na sua maioria acendem à escola caminhando — muitos por não ter condições para pagar o táxi todo os dias. Naquela área apenas existe um transporte público que, no entanto, não faz a rota da escola todos os dias, o que pode contribuir para aumentar a clivagem social entre os alunos.

A escola recebe alunos de todos os Bairros do Município, com a idade superior a 15 anos, e estão divididos em três período de acordo com as idades. Atendendo aos níveis socioeconómicos, o liceu recebe alunos de famílias com situação económica considerada

<sup>†</sup> Disponível em <https://governo.gov.ao/ao/noticias/paneti/>, acesso em 2 de agosto de 2022.

média e outros, na sua maioria, de situação económica muito baixa. Algumas famílias enfrentam o mercado informal, dia após dia, para desenvolverem a sua atividade de subsistência e, assim a sustentação a formação de seus filhos, esta situação é particularmente difícil. Outras famílias praticam agricultura familiar embora ainda seja precária.

**A Os Alunos** No desenvolvimento da investigação foi possível averiguar e comparar os conhecimentos dos alunos em Matemática à entrada do 11<sup>o</sup> ano de escolaridade e os resultados dos mesmo no final do ano letivo. Durante a avaliação diagnóstica notou-se que os alunos apresentam muitas dificuldades na interpretação de problemas matemáticos e no encontro de soluções reais, ou seja trabalhar com modelação, que são considerados elementos fundamentais para o desenvolvimento do pensamento lógico da disciplina de Matemática. Quando aplicado com frequência, criando assim habilidades no processo de aprendizagem Matemática.

Os alunos participaram na investigação, com a anuência dos pais e da direção da própria escola. Vivem com os seus familiares e normalmente com os seus pais, e têm entre 17 e 19 anos. Estes dados foram confirmados a partir das respostas dos pais e encarregados de educação.

No entanto, verificou-se que estas famílias acompanham muito pouco as atividades que os alunos realizam fora do espaço escolar. O que foi validado pelas respostas dos dois grupos de alunos: com bom e mau desempenho em Matemática.

A forma como os alunos se veem difere da forma como os pais e encarregados veem os seus educandos. Para estes, os seus filhos são bons alunos, ao passo que metade dos próprios alunos se considera fraco a Matemática, a outra metade autoavalia-se como sendo bom ou médio. Esta diferenciação pode assentar na perspectiva que os pais têm sobre o rendimento dos filhos ou em não conhecerem os seus resultados escolares, já que normalmente um aluno é considerado bom ou mau em função da classificação atribuída a um dado instrumento de avaliação e do seu progresso.

Os alunos consideraram que o baixo rendimento na disciplina de Matemática deve-se ao fraco interesse pela disciplina, acrescido pela pouca dedicação que têm por ela. A situação torna-se mais complexa, porque, segundo eles, os professores não são muito motivadores e não fazem uso de recursos digitais.

Outros ainda acrescentam que as metodologias usadas pelos professores nem sempre se revelam as mais adequadas, embora reconheçam que devem estudar mais. Em suma, de acordo com os alunos, os professores poderiam criar formas mais cativantes e interessantes para os motivar e levar a gostar da disciplina.

Quanto à forma como os professores explicam, são de opinião que não explicam mal. Mesmo assim, muitos referem que algumas vezes percebem o que é explicado, mas outras não.

Quando questionados sobre a dificuldade de Matemática, 80% é da opinião que a disciplina é difícil, sendo que apenas 20% refere que é uma disciplina fácil. Estes dados permitem-nos aferir que até mesmo os alunos que têm bom aproveitamento encaram a disciplina como difícil, tal como o fizeram todos alunos que têm classificação negativa.

Com base nas respostas dos alunos participantes é possível concluir: todos os participantes são de opinião que o contribui para o sucesso nesta disciplina é gosto e



interesse por ela, tal como o empenho do aluno, visível pela sua capacidade intelectual. Quase todos (90%) afirmam que outro fator determinante é a competência e empenho do professor; ainda um pouco mais da metade (60%) salienta que o interesse prático dos temas abordados é fundamental. Estes dados indicam que fatores como gosto e dedicação do aluno para com disciplina, assim como a competência do professor e o interesse prático de algumas temáticas são os fatores que melhor podem contribuir para o sucesso na disciplina de Matemática. Numa análise mais atenta percebe-se que estão envolvidos e identificados, nesta problemática, diferentes atores: alunos, professores e normativos educativos, pelo menos, tal como foi antevisto.

No contexto do insucesso, de acordo com os mesmos alunos, os fatores condicionantes são falta de empenho e trabalho individual (90%); a não explicação da matéria por parte dos professores (80%) e a falta de conhecimento básico (60%). Estes dados voltam, pois, a colocar o aluno e o professor no centro da problemática.

Uma vez que o ambiente de sala de aula e o estado emocional dos alunos pode condicionar o processo de ensino aprendizagem, procurou-se perceber a forma como os alunos se sentem antes da aula de Matemática, quando escrevem, ouvem ou veem a escrita Matemática. A leitura dos dados do inquérito confirmou que os alunos podem revelar alta ansiedade quando se trata desta disciplina.

Os alunos que participaram no estudo confessaram sentir ansiedade moderada, alta ansiedade e até mesmo extrema ansiedade quando estão diante das aulas de Matemática, têm que copiar o que está no quadro, resolver exercícios ou participar num trabalho em grupo. Foi também possível verificar que quando têm de mostrar exercícios ao professor, folhear o caderno ou livro, ou quando questionados apresentam a mesma tendência, ansiedade moderada, alta ansiedade e extrema ansiedade.

Merece ressaltar que a situação de alta ansiedade pode criar problemas. Os alunos ao procurarem a aceitação, ao mesmo tempo que mostram receio de errar e de serem rejeitados, podem desenvolver a desmotivação para a aprendizagem da Matemática. Este estado é também visível no momento da avaliação formal. Os alunos, quando questionados sobre a forma como se sentem antes da prova de Matemática, durante, após e no ato da receção das notas ou do resultado final, responderam ansiedade moderada, alta ansiedade ou extrema ansiedade.

Conseguiu-se, portanto, perceber que os alunos, mesmo os que têm melhor rendimento, apresentam alguma ansiedade quando estão diante de trabalhos ou de avaliações da disciplina de Matemática. Mas a maioria dos alunos, com baixo rendimento, mostrou sentir alta ansiedade e extrema ansiedade.

**B Os Professores** Em relação aos professores, aplicou-se um questionário com perguntas semelhantes às que foram respondidas pelos alunos para fosse possível confrontar as respostas. Porém houve coerentemente a necessidade de as escrevermos de outro modo, com uma linguagem adequada.

Os professores consideram que, para se combater o insucesso na disciplina de Matemática, precisam motivar mais os alunos, explicar de forma mais clara e concisa, mas que os alunos também precisam de estudar mais.

Muitos docentes apontaram a fraca dedicação, por parte dos alunos, tal como debilidades nos conhecimentos básicos adquiridos nas classes anteriores. Para os professores,

o uso de tecnologias ajudaria bastante, mas ainda assim referiram não fazer recurso das mesmas. Também entendem que muitos dos problemas dos alunos podiam ser resolvidos com a criação de condições necessárias ao ensino da Matemática.

Os professores afirmaram que entre os fatores que contribuem para o sucesso da aprendizagem está o empenho do aluno — capacidade intelectual —, o gosto e interesse pela disciplina. O que corrobora com o parecer dado pelos alunos, quando enumeram os fatores que podem contribuir para o combate ao insucesso.

**C As Famílias** O reduzido acompanhamento das famílias na realização das atividades escolares permitiu perceber uma fraca interação entre professores, alunos e famílias. Esta situação pode contribuir para o fraco rendimento dos alunos. Contudo, as famílias concordaram que os alunos deveriam estudar mais. Para os pais e encarregados, os professores explicam de maneira que os alunos percebam, logo o cerne é colocado sobretudo nos próprios alunos.

## Conclusão

A conclusão resulta naturalmente da investigação que realizada sobre a problemática do insucesso da Matemática, no Liceu Comandante Kapango, em Huambo. A investigação foi sustentada e orientada por um quadro teórico que serviu de base para fundamentar a sua trajetória e permitiu fazer uma ponte entre a teoria empírica e a problemática.

Ao se procurar realizar um estudo comparativo, entre as perceções de alunos, dos professores e das famílias, sobre a problemática do insucesso dos alunos na disciplina de Matemática, procurou-se respostas à pergunta: Que fatores podem explicar o insucesso da disciplina de Matemática, dos alunos da 11<sup>a</sup> classe, do Liceu Comandante Kapango, no Município do Huambo?

Esta investigação permitiu (des)ocultar algumas das razões que conduzem ao insucesso, em Matemática. Contudo interessa também encontrar formas de o reduzir, de entre diferentes razões importa considerar a argumentação de Chisingui e Costa [27]: “Não esquecendo o papel relevante que as lideranças institucionais assumem na conceção e gestão dos currículos, em particular em Instituições de FIP, os formadores de professores desempenham certamente uma função fundamental na gestão e desenvolvimento curricular.” (p. 159). Talvez estas configurações estejam no encontro de novos caminhos, para que se possa inverter a situação de insucesso dos alunos especificamente da 11<sup>a</sup> classe, do estabelecimento de ensino estudado. É importante que se defina uma estratégia capaz de potencializar os resultados dos alunos e criar atividades que melhorem a forma de aprender. Assim, os alunos podem atuar como protagonistas do seu próprio percurso educativo e melhorar o seu desempenho escolar. Como diz o povo angolano, sendo a água indispensável à sobrevivência do indivíduo, “quando um rio seca a população precisa de procurar outro local para viver”.

Novas regulações e novas estratégias são, pois, urgentes de serem encontradas e postas em ação.

## Referências

1. M. Pacheco, G. Andreis, “Causas das Dificuldades de Aprendizagem em Matemática:

- percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio”, *Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB*, vol. 1, no. 38, pp. 105-119, 2018. <https://doi.org/10.18265/1517-03062015v1n38p105-119>
2. J. P. da Ponte, “O estudo de caso na investigação em Educação Matemática”, *Quadrante*, vol. 3, no. 1, pp. 3–18, Jun. 1994. <https://doi.org/10.48489/quadrante.22652>
  3. A. Benavente, L. Salgado, “Práticas Culturais, Modos de Vida e Escolarização”, *Revista Crítica de Ciências Sociais*, no. 33, 1991.
  4. Ministério da Educação de Angola. (2016, outubro, 7). Lei de Base no 17/16.
  5. L. Paz, “A Matemática no Currículo de Angola: o caso dos exames de acesso ao Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências, ISPTEC”, Dissertation, Faculdade de Ciências e Tecnologias, Universidade Nova de Lisboa, 2015.
  6. S. de Souza, S. F. R. Yaegashi, C. A. B. Rojas and J. L. Gasparin, “Representações sociais sobre ensino e aprendizagem de Matemática identificadas nas produções científicas brasileiras desenvolvidas no período de 2014-2018”, *Imagens Educ.*, vol. 11, no. 1, pp. 198-219, fev. 2021. <https://doi.org/10.4025/imagenseduc.v11i1.51688>
  7. P. Eugénia, “Insucesso Escolar a Matemática: Realidade ou mito?”, Dissertation, Universidade da Beira Interior, Ciências Sociais e Humanas, Covilhã, 2010.
  8. R. S. Mol, *Introdução à História da Matemática*. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2013.
  9. G. Manuel, M. Martines, “Uma proposta didáctica para ensinar adição e subtração usando a etnoMatemática (Angola)”, *Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar*, vol. V, no. 2, pp. 9-31, 2021.
  10. I. Coxe, “EtnoMatemática: a Matemática de Angola e suas influências.”, in: VII CIBEM, Montevideo, Uruguay, 2013. <http://funes.uniandes.edu.co/19930/1/Carvalho2013Etnomatem%C3%A1tica.pdf>.
  11. A. Chilembo, “Baixo rendimento escolar em Matemática: a opinião dos professores e dos alunos da 11ª classe”, Dissertation, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2020.
  12. V. Chambumba, “Terminologia da lexicologia e áreas afins no contexto de ensino angolano: proposta de dicionário terminológico”, Dissertation, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2015.
  13. NCSM, “A Matemática essencial para o século XXI”, *Educação e Matemática*, ed. 14, pp. 23-25. 1990.
  14. P. Abrantes, L. Serrazina and I. Oliveira, “A Matemática na Educação Básica”, Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica, 1999.
  15. R. M. Velosa, “Aprendizagem da Geometria com recurso aos Materiais Manipuláveis”, Dissertation, Universidade da Madeira, 2008.
  16. J. Coelho, Joaquim. “Sucesso ou Insucesso na Matemática no Final da Escolaridade Obrigatória, Eis a questão!”, *Análise Psicológica*, 26, pp. 663-678, 2008. <https://doi.org/10.14417/ap.525>
  17. P. Perrenoud, *Avaliação: da excelência à regularização das aprendizagens: entre duas lógicas*, Porto Alegre: Artmed.
  18. “Taxa de crianças fora do sistema de ensino ronda os 12,5 por cento”, *Jornal de Angola*, Jan. 07, 2018. [Online]. Available: <https://www.jornaldeangola.ao/ao/noticias/detalhes.php?id=396399>.
  19. United Nations Children’s Fund, “Progress Evaluation of UNICEF’s Education in Emergencies and Post-Crisis Transition Programme: Angola Case Study”, 2017. [Online]. Available: [https://inee.org/sites/default/files/resources/EEPCT-Angola\\_Case\\_Study\\_042011.pdf](https://inee.org/sites/default/files/resources/EEPCT-Angola_Case_Study_042011.pdf)
  20. M. Manaças, F. Augusto and A. Chisselele, “Estudantes angolanos com baixo aproveitamento em Matemática e Português”, *Projecto Aprendizagem Para Todos*. [Online]. Available: <https://www.pat-med.org/estudantes-angolanos-com-baixo-aproveitamento-em-matematica-e-portugues>.

21. E. Gungula and A. W. Fautino, “Dilema da formação Matemática em Angola: falta de iniciativas próprias ou de compromisso com a qualidade de ensino?”, *Rev. Actual. Investig. Educ*, vol.18, no.3 pp. 190-212, 2018. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v18i3.33459>
22. A. Benavente, “Insucesso Escolar no Contexto Português - Abordagens, Concepções e Políticas”, *Análise Social*, vol. XXV, pp. 715 - 733), 1990.
23. A. S. António and A. Teodoro, “A Nova Classe Média e o Mandato Atribuído à Escola. Um olhar sobre artigos de opinião publicados na imprensa portuguesa”, *Educação Sociedade e Cultura*, no. 33, p. 159-177, 2011.
24. A. António, *A. Matemática. Arte. Emoção*. Lisboa: Amazon, 2020.
25. “PANETI”, Portal do Governo da República de Angola. <https://governo.gov.ao/ao/noticias/paneti/>
26. L. Bardin, *Análise de Conteúdo*, 4th ed. Lisboa: Edições 70.
27. A. Chisingui and N. Costa, “Formação Inicial de Professores de Biologia numa Instituição Angolana: conceções dos formadores sobre a integração de Agendas Internacionais”, *Revista Lusófona de Educação*, 54, pp. 157-179. <http://doi: 10.24140/issn.1645-7250.rle54.10>