
OLHAR DE PROGRAMAS CURRICULARES DE MATEMÁTICA DE ANGOLA E BRASIL

A LOOK AT MATHEMATICS CURRICULUM PROGRAMS IN ANGOLA AND BRAZIL

UNA MIRADA A LOS PROGRAMAS CURRICULARES DE MATEMÁTICAS EN ANGOLA Y BRASIL

Domingos Dias*
David Pires Dias**

RESUMO

Com este texto pretendemos fazer um estudo comparativo de Programas de Matemática do Ensino Fundamental do Brasil e do Ensino Primário e I Ciclo de ensino secundário de Angola, é uma pesquisa de tipo documental ou bibliográfica. Com este estudo temos o objetivo de mostrar o conteúdo e a estrutura de cada um dos programas de Matemática do ensino fundamental, nomeadamente a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Brasil e o Programa Nacional de Matemática de Ensino primário e I ciclo de Angola, fizemos a consulta bibliográfica de programas curriculares de Angola e do Brasil. Os dois países têm várias semelhanças que podem ser partilhadas desde o contexto cultural aos outros demais contextos, embora haja diferenças que podem ser abismais. Para tal, importa mostrarmos neste texto o que é o quê de cada um dos países em termos de currículo. Confiamos que este texto pode trazer uma visão e atuação diferenciada e valiosa ao encarar o currículo quer no contexto particular de cada país quer no contexto global para os dois países e não só.

Palavras-chave: Educação Matemática. Currículo. Matemática.

ABSTRACT

With this text, we intend to make a comparative study of Mathematics Programs for Elementary Education in Brazil and Primary and First Cycle Education in Angola. This is a documentary or bibliographical research. With this study, we aim to show the content and structure of each of the mathematics programs for elementary education, namely the National Common Curricular Base (BNCC) of Brazil and the National Mathematics Program for Primary and First Cycle Education in Angola. We consulted bibliographical information on curricular programs in Angola and Brazil. The two countries have several similarities that can be shared, from the cultural context to other contexts, although there are differences that can be abysmal. To this end, it is important to show in this text what is what in terms of curriculum in each country. We trust that this text can provide a differentiated and valuable vision and action when looking at the curriculum both in the particular context of each country and in the global context for both countries and beyond.

Keywords: Mathematics Education. Curriculum. Mathematics.

*Doutor pela Universidade do Minho, Portugal. Professor da Universidade Mandume ya Ndemufayo-Angola; E-mail: domingosdias415@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7690-5477>

**Doutor pela Universidade do São Paulo. Professor do Instituto de Matemática e Estatística – IMEUSP, Brasil; E-mail: dpdias@usp.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0414-950X>



RESUMEN

Este texto tiene como objetivo presentar un estudio comparativo de los Programas de Matemáticas para la Educación Primaria en Brasil y la Educación Primaria y de Primer Ciclo Secundaria en Angola. Se trata de un estudio de investigación documental o bibliográfica. Nuestro objetivo es mostrar el contenido y la estructura de cada uno de los programas de matemáticas de educación primaria, a saber, la Base Curricular Nacional Común (BNCC) de Brasil y el Programa Nacional de Matemáticas para la Educación Primaria y de Primer Ciclo de Angola. Consultamos fuentes bibliográficas sobre los currículos de Angola y Brasil. Los dos países comparten varias similitudes, desde el contexto cultural hasta otros contextos, aunque existen diferencias que pueden considerarse abismales. Por lo tanto, es importante mostrar en este texto las diferencias entre cada país en términos de currículo. Creemos que este texto puede proporcionar una perspectiva diferenciada y valiosa sobre el currículo, tanto en el contexto particular de cada país como en el contexto global para ambos países y más allá.

Palabras clave: Educación Matemática. Currículo. Matemáticas.

1 INTRODUÇÃO

Durante o período de execução do projeto de Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (PDCT) de pós-doutoramento, no Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, projeto esse que se enquadra na cooperação entre os governos do Brasil e de Angola. Na conversa entre o investigador e o supervisor do projeto, verificamos que da consulta documental de programas de Matemática do Ensino Fundamental do Brasil e do Ensino Primário e I Ciclo do ensino secundário de Angola, notamos aspetos que consideramos valiosos que podem contribuir para o ensino da Matemática quer no Brasil quer em Angola. Criamos interesse em levantar uma abordagem que achamos ser interessante para um estudo comparativo, de forma a despertar ideias frutíferas para o processo de ensino - aprendizagem da Matemática. Cabe observar que o Ensino Fundamental de 9 anos do Brasil, guarda semelhança ao primário e I Ciclo do ensino secundário (médio) de Angola, que somados também perfazem nove anos, seis do primário e 3 do I ciclo, ambos abrangendo crianças na faixa etária dos 6 a 14 anos de idade aproximadamente.

A partir desta introdução fizemos uma revisão bibliográfica (fundamentação teórica), que se assenta em autores que fizeram estudos sobre o currículo. Anotando as fases evolutivas e metamorfósicas operadas até a fase atual. A ideia de perceber as transformações registadas nos dois currículos de dois países ao longo do período pré-colonial, colonial e pós-colonial leva-nos a entender os objetivos intrínsecos aos interesses da classe dominante em

detrimento das outras classes subalternizadas. Seguidamente mostramos os currículos dos dois países e fizemos um estudo comparativo no sentido de procurar saber os conteúdos essenciais que cada um dos currículos alberga face aos objetivos e metodologias ou indicadores que norteiam cada currículo. Sabe-se que cada currículo é uma especificidade que aborda assuntos inerentes, em particular, a cada país, estado ou região. Exploramos os pontos vantajosos e desvantajosos de tal modo que podem surtir a fertilização tanto de um tanto de outro. As considerações finais fazem parte deste texto de maneira a fazer menção às recomendações e desafios para os futuros estudos, quer no aspecto técnico, científico quer didático-pedagógico e intercultural.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O desenvolvimento e avaliação sistemática de programas educacionais têm sido empreendidos em larga escala desde 1950. À medida que as sociedades vão atingindo outros patamares de desenvolvimento educacionais os currículos vão exigir mudança que se adequa ao estágio de desenvolvimento correspondente, (Ponce, 2018). “A necessidade de mudança pode ser observada quando o programa é criticado pelos professores não só sob o ponto de vista de conteúdos, mas também à forma de instrução” (Arieh, 1979, p. 5). O mesmo autor considera que para um estudo de currículo que exige mudança, o modelo de entrevistar os professores envolvidos com o novo programa de Matemática do ensino fundamental a implementar para este tipo de estudo, em termos de atualização de currículos é importante responder às seguintes questões elaboradas com grifo dos autores do presente artigo:

- É vantajoso despender tempo na aprendizagem do material incluído no programa?
- Os materiais educacionais refletem desenvolvimentos recentes e ideias contemporâneas dominantes num determinado campo do comportamento intelectual e científico?
- O material de estudo está livre de conceitos e ideias obsoletas?
- O Novo programa pode ser implementado com sucesso no sistema de ensino-aprendizagem predominante?
- Os alunos dominarão certas habilidades como resultado do programa?



- Os alunos adquirirão certas atitudes e valores desejados?
- Os professores aceitarão os princípios e objetivos mais importantes do programa?
- O novo programa é uma forma económica de atingir certos objetivos desejados?

A comparação entre currículos não é nova, vários autores colocaram à mesa currículos de países, isto, não significa que se pretenda unificar os currículos ou os procedimentos (Nelio, 2021), mas tirar contributos quer de um quer de outro, ou seja, complementarem-se um do outro. Embora note-se diferenças em termos de estrutura de conteúdos, isto é, haja uns com mais e outros com menos conteúdo. Se calhar isto, tem a ver como enquadramento de cada currículo no contexto sociocultural numa determinada época conforme as políticas governativas educacionais.

São vários assuntos referenciados nos currículos dos quais a etnomatemática não devia ser ignorado. É mais um dos motivos de não ignorar a etnomatemática nos currículos como afirmado por Dias (2016, p. 56) “a experiência sobre etnomatemática no Brasil como noutros países com avanço significativo nesta matéria, podem servir modelo experimental para outros países que ainda não avançaram nesta área do saber”. É notável em alguns currículos que ocultam e marginalizam “determinados conteúdos e saberes, vetando-os do currículo escolar, algo abordado pelas teorias pós-coloniais” (Knijnik; Wanderer; Bocasanta, 2024, p. 49).

Apesar desta ideia de incorporar os conteúdos trazidos “fora de escola” notam-se riscos, conforme escrito por Knijnik, Wanderer e Bocasanta (2024, p. 47), “um dos principais riscos dessas operações de incorporar saberes “de fora da escola” ao currículo é a “domesticação” do saber popular, ou seja, a subordinação desse saber à lógica curricular”.

É uma evidência que há países que procuram mais serviços do que os outros talvez seja pela oferta da qualidade de ensino, olhando claramente pelos avanços científicos, técnicos e materiais, fruto de desequilíbrios de desenvolturas das sociedades. Há países que tiveram mais benefícios que os outros durante o período do colonialismo por longos anos e a fase da conquista da independência também pode ser um dos fatores da maior desigualdade em termos de desenvolvimento económico e social, pois, existem países que conquistaram a independência muito mais cedo que os outros. É justo que se denote um desequilíbrio entre países no setor da educação sendo um dos setores chaves para o desenvolvimento de qualquer país.

Choppin citado por Ariei Lewy afirma que

O uso de testes e escalas na avaliação do currículo implica em coletar informações dos alunos de forma organizada. Em geral, quanto maior o grau de padronização e objetividade de um procedimento de testagem, tanto melhor, [...]. Geralmente se recomenda o uso de testes e escalas em lugar de técnicas de observação não estruturadas quando a informação requerida é de natureza específica e quantitativa (Choppin, 1979, p. 217 - 219).

Sendo o currículo o documento que define os conteúdos, atividades e competências a serem desenvolvidas pelos alunos, encontramos vários conceitos sobre a avaliação de currículo sendo a avaliação curricular na educação a análise da assimilação de conhecimentos pelos alunos, de acordo com o currículo escolar. O desenvolvimento de países como por exemplo o Reino Unido teve como um dos focos a mudança de currículo que produziram cursos com um ano de duração, a nível médio, de matérias selecionadas (Ariei, 1979).

Os desenhos curriculares podem ser entendidos objetos culturais gerados por formas históricas de tradição seletivas próprias de um grupo social dado que, a partir de relações de poder favoráveis, prioriza a inclusão hierarquizada de certos conteúdos e valores (próprios) como se fossem objetiva e universalmente válidos e legítimos, em detrimento de outros (alheios), que desqualifica e ignora. Assim que o mandato socializador e a política do conhecimento oficial operam, de maneira criativa e destrutiva, como forma culturais arbitrárias que tratam de se impor a todos em virtude de certa violência simbólica.

O processo de ensino-aprendizagem desde remotos tempos foi balizado por documentos nacionais ou locais que auxiliaram o professor a gerenciar o processo de ensino-aprendizagem. Os tais documentos como currículo, plano de aula, programa curricular diferem de país para país e de contexto para contexto. Angola e Brasil podem ser o caso.

2.1 Sobre programa curricular e plano de aula

Nesta seção achamos referir-nos de alguns termos que podem nos ajudar a compreender alguns conceitos como: BNCC, programa curricular e plano de aula. Este último nos permite complementar o cumprimento do programa curricular de um sistema educacional definido na sala de aula. O professor programa e planifica a sua aula colocando as fases



didático-pedagógicas de uma aula, constantes no plano de aula, como se pode ver nos quadros 1 e 2, dito de outro modo é um guia para permitir o professor verso docente para conduzir o processo de uma aula.

Segundo o Ministério de Educação do Brasil a BNCC “Programa Curricular é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica”, de forma a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Brasil, 1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN).

A palavra currículo deriva do latim *scurrere*, que significa “pista de corrida”, “percurso” ou “ato de correr”. é usada com vários significados. Segundo René Ochs referido por Ariei, (1979) este termo é frequentemente usado para designar igualmente o programa de uma determinada série, o programa de uma dada matéria para um ciclo interno de estudos ou o programa total de diferentes matérias para um ciclo inteiro ou mesmo para todos os ciclos. Além disso, o termo ‘currículo’ é algumas vezes usado num sentido mais amplo para abranger as várias atividades educacionais por meio das quais o conteúdo é transmitido, assim como os materiais usados e os métodos empregados (Ochs, 1974 citado por Ariei, 1979).

O currículo é um documento que exprime a vontade da classe dominante de forma a impor a sua hegemonia. “Por isso, o mandato socializador e a política do conhecimento do currículo representam a versão escolarizada do princípio pedagógico dominante” (Suarez 1996, p.3). A palavra currículo no que se refere ao seu sentido pedagógico e no contexto escolar, o significado mais tradicionalmente atribuído à palavra currículo refere-se à relação de disciplinas e seus conteúdos, organizados em uma sequência lógica e intencional, que opera como um documento que produz identidades (Silva, 1999). Consultado o dicionário Priberam online da língua portuguesa, sobre o *curriculum* constam dois significados: primeiro, é um documento que contém os dados biográficos e os relativos à formação, conhecimentos e percurso profissional de uma pessoa. Segundo significado, é uma descrição do conjunto de

conteúdos ou matérias de um curso escolar ou universitário.

No contexto escolar o currículo é tratado “Programação de um curso” e/ou ao “Conjunto de matérias incluídas em um curso de uma escola, de uma faculdade etc.”

O modelo o qual às vezes é formulado no currículo nem sempre alcança a realidade deste ou daquele contexto “o prescrito, oficial, e aquele que ocorre no cotidiano da escola, o considerado como o currículo real, capaz de incorporar as experiências do mundo de trabalho. Evidentemente essas expressões de currículo nem sempre convergem ou articulam-se.” (Pinto; Nascimento, 2010, p.24), daí a necessidade de reformular o currículo de tempo em tempo. Certos currículos se apresentam de forma “autoritária e personalista de lidar com o estado, como se ele não passasse de uma generosa família, cujo guia é um grande pai, que detém o controle da lei, é bondoso com seus aliados, mas severo com seus oponentes, os quais são entendidos como inimigos” (Schwarcs, 2019, p. 87 apud Rosa, 2019, p. 855). Os currículos devem ser reformulados de tempo em tempo, pois, ‘cada tempo é um tempo’.

Vários autores preferem uma definição abrangente, definindo currículo como “as experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, em meio a relações sociais, e que contribuem para a construção das identidades dos estudantes” (Moreira; Candau, 2007, p. 18). Para eles, o termo currículo também pode se referir aos efeitos alcançados na escola por meio de algo que chamam de currículo oculto, descrevendo-o como um espaço de atuação e responsabilidade compartilhada.

Tudo na vida tem o seu tempo de vigor, cada programa, por exemplo precisa de ser avaliado quanto a sua qualidade que, no entanto, pode-se deteriorar total ou parcialmente. O nível de controle pode ser realizado, mantendo o controle na hora da implementação do programa a reação dos professores e pode-se comparar entre escolas onde o programa já foi aplicado e as novas escolas onde vai-se aplicar (Ochs, 1974 citado por Arie, 1979).

A avaliação de currículo pode ser feita por especialistas de conteúdos, especialistas de currículo, professores experientes, psicólogos educacionais, especialistas na produção de material e alunos-alvo, (Duckworth, 1970). A construção de um currículo deveria ser a que propicia uma maior compreensão de como e em que contexto social um dado conhecimento surge e se difunde. Nesse sentido, vale examinar como um determinado conceito foi proposto historicamente, por que se tornou ou não aceito, por que permaneceu ou foi substituído, que tipos de discussões provocou, de que forma promoveu o avanço do conhecimento na área em



pauta e, ainda, como esse avanço propiciou benefícios (ou não) à humanidade (ou a certos grupos da humanidade). Não seria estimulante envolvermos nossos (as) estudantes nas lutas travadas em torno da aceitação do modelo heliocêntrico do universo?

3 UMA CARATERIZAÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO EM ANGOLA

Nas instituições de ensino em Angola notam-se certo extremismo por parte dos gestores escolares, ao regradar milimetricamente como os alunos e alunas devem se apresentar nos recintos escolares até a sala de aula. Várias vezes os agentes ativos do ensino (professores e gestores) se confrontam com várias situações entre as quais a cultura de apresentação indumentária, chegando até certa medida à imposição e obrigatoriedade à comunidade estudantil e sociedade civil afim. Muitas vezes os alunos (as) são proibidos (as) a se apresentarem de um jeito a não ser do gosto e bel prazer dos gestores escolares que impõem regras descabidas, como por exemplo, proibir que as meninas se apresentem de tranças ou de pano, o tipo de corte de cabelo dos meninos, esses atos duma ou doutra maneira, direta ou indiretamente influenciam negativamente o processo de assimilação dos conteúdos ministrados pelos professores.

Tem sido infundado, pois o currículo devia observar, atender as opiniões de todos os agentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, agentes internos e externos para que haja uma harmonização efetiva entre todos intervenientes. Agora, proibir aquilo que é da prática cultural local sem fundamento, seria obstruir o pensamento obviamente dos povos. São vários exemplos de interdição da apresentação indumentária que podíamos apresentar, o uso de postiços de cabelo ou um determinado tipo de penteado tradicional para as meninas e para os rapazes um determinado tipo de corte de cabelo é uma autêntica obstrução da liberdade dos estudantes quer no pensar quer na apresentação física crescendo com uma mente limitada sem liberdade, claro não traduzida em libertinagem. Segundo Dias (2016), existe uma riqueza matemática, que pode ser aprendida nas tranças do cabelo feminino. “A partir das tranças do cabelo têm-se explorado várias tarefas para o contexto de sala de aula” (Dias, 2016, p. 64).

Aqui queremos nos referir que cada sociedade tem os seus modos de comportamentos culturais, os seus hábitos e costumes inclusive tradições, mas o que notamos em Angola, em

particular, é a limitação excessiva por parte de alguns gestores escolares e professores (voz declarativa do primeiro autor que vivenciou os fatos). Já há a regra de uso de uniforme obrigatório sobretudo até ao ensino secundário. A apresentação corporal deveria ser um pouco moderada dando liberdade aos alunos e alunas. Desta maneira desencoraja e decoloniza as ideias impostas aos povos, longo tempo colonizados.

A cultura de um povo é a sua identidade e valorização, pôr de fora e efetivar obrigatoriamente outras práticas culturais externas da sua cultura é um absurdo. A nossa defesa é que a cultura própria de um povo não deve ser posta de lado ou no esquecimento autêntico sob pena de cair-se no neocolonialismo mental. O aluno cresce com a consciência de que o meu não vale e deixa de praticar o que é seu, correndo o risco de extinção de práticas culturais locais, sendo uma riqueza tão abonatória para qualquer povo, como a maneira própria de fazer matemática, da língua, da gastronomia etc. Ninguém não gosta daquilo que é seu, a menos que seja deficiente, mas também ninguém que não gosta do bem ainda que não seja seu.

A inibição de práticas culturais, afeta, de fato, os modelos de currículos e desincentiva uma mente aberta para um espírito crítico e evolutivo. A ideia de aprender ciência paralelamente com a cultura local não retira nem remove a cientificidade que os conteúdos curriculares carregam. A ação colaborativa entre o currículo e os agentes do processo de ensino-aprendizagem fortalece e edifica e contribui para um currículo interativo e abrangente. Nos referimos neste caso da multiculturalidade que as sociedades hoje em dia enfrentam que são obrigadas a adotar novos rumos, nesta e na era vindoura de maneira a satisfazer todos numa ótica harmoniosa da sociedade.

4 PLANO DE AULA

Considera-se plano de aula, um documento que orienta o professor na condução de uma aula, desde a escolha do tema até a avaliação dos alunos. Ele pode ser elaborado para uma ou mais aulas. Os objetivos do plano de aula é orientar a transmissão de conhecimento, acompanhar as atividades de aprendizagem, avaliar a compreensão dos alunos, definir as expectativas dos alunos, distribuir o conteúdo programático.

Elementos do plano de aula



- Tema ou assunto
- Público-alvo
- Objetivos
- Cronograma
- Conteúdos
- Atividades ou estratégias
- Recursos
- Avaliação
- Registro das atividades

Dicas para elaborar um plano de aula

- Definir os objetivos da aula
- Identificar os conteúdos que serão abordados
- Planejar as atividades de aprendizagem
- Preparar o ambiente de aprendizagem
- Refletir sobre a aula
- Atualizar o plano periodicamente
- Conhecer os recursos disponíveis da escola
- Utilizar metodologias diversificadas
- Sistematizar as atividades com o tempo
- Ser flexível frente a situações imprevistas

O plano de aula pode ser registrado em um sistema de gestão escolar ou em um documento específico. O plano de aula pode-se elaborar de forma vertical ou horizontal, de forma de um quadro ou texto corrido. Exemplo:

Quadro 1 - Um dos modelos do Plano de aula em Angola

Tempo	Funções Didáticas	Conteúdos	Atividades		Procedimentos	Meios de Ensino
			Professor	Estudante		
3'	Organização inicial	Saudação, estado da sala, chamada etc.	Saudar os estudantes, verificar: a sala de aula	Prestar atenção e responder	Trabalho frontal e individual	Usuais
2'	ANP	Revisão da matéria relacionada com	Formular as questões e explicar	Prestar atenção e responder	Conversação socrática	Usuais

		o conteúdo planejado				
1'	Motivação	pode-se formular uma pergunta relacionada com a matéria planejada	Formular a questão	Prestar atenção e responder	Conversação heurística	Usuais
2'	OA	Anunciar o Tema planejado a ser dado	Orientar e escrever o tema no quadro preto	Prestar atenção e tomar nota	Exposição e explicação	Usuais
20'	TNM	Nesta fase o professor explica e interage com os alunos	Explicar e mandar anotar	Prestar atenção e tomar nota	Trabalho independente e frontal	Usuais
10'	FC	O professor anuncia ou escreve os exercícios e orienta os alunos na resolução dos exercícios exceto os do TPC.	Formular questões e orientar a resolução	Tentar resolver	Trabalho independente e frontal	Usuais
2'		Marcar o T.P.C e controlar as presenças	Formular questões e orientar a resolução	Prestar atenção e tomar nota	Conversação socrática	Usuais

Fonte: criado pelo primeiro autor deste texto

Legenda: ANP - Asseguramento do Nível de Partida; OA - Orientação Até ao Objetivo; TNM - Tratamento de Nova Matéria; FC - Fixação e Controle e TPC - Trabalho Para Casa.

4.1 Contexto brasileiro

As características de um currículo no Brasil como estabelece os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, que devem ser adaptadas de acordo as realidades das características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.

No Brasil os programas do ensino fundamental equivalente ao ensino primário e o I ciclo do ensino secundário em Angola, estão num único documento ao passo que em Angola os programas estão soltos em forma de fascículo e por níveis até a este momento segundo as nossas pesquisas.

A seguir é um exemplo de um plano de aula no Brasil elaborado pelo *Time* de Autores da Nova Escola composta por: Autor: Paula Burkardt Moreira; Mentor: Paula Massi Reis Pires e



Especialista de área: Priscilla Mendes Cerqueira.

Quadro 2 - Um dos modelos do Plano de aula no Brasil

Atividades	Objetivo principal	Ação principal	Tempo sugerido
Retomada	Reconhecer eixos de simetria em figuras planas	Traçar eixos de simetria em figuras planas	5 min
Atividade principal	Construir figuras simétricas	Dado um modelo refletir a imagem em relação a diferentes eixos de simetria	20 min
Discussão das soluções	Apresentar soluções para a turma	Analisar as posições de figuras simétricas em relação a diferentes eixos de simetria	13 min
Encerramento	Compreender simetria e reflexão	Construir figuras simétricas a partir dos eixos de simetria	5 min
Raio x	Verificar a aplicação dos conhecimentos adquiridos e avaliar os conhecimentos de cada um a respeito da construção de figuras simétricas	Desenhar uma figura geométrica à figura dada	5 min

Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm

4.1.1 Habilidade da BNCC

EF04MA18 e EF04MA19 - EF04MA18 - Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.

EF04MA19 - Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes com o uso de malhas quadriculadas e softwares de geometria.

Objetivos específicos: estimular a percepção visual na construção de figuras simétricas.

Conceito-chave: simetria;

Recursos necessários: lousa, papel A4 e régua;

Habilidades BNCC: EF04MA18 EF04MA19;

Objetivos de aprendizagem: Estimular a percepção visual na construção de figuras simétricas.

4.2 Contexto angolano

O ensino fundamental em Angola é composto por um ensino primário de 6 classes, que é obrigatório. O ensino secundário é composto por dois ciclos, cada um com a duração de 3 anos, designadamente constituem as primeiras classes/anos do I ciclo do ensino secundário da 7.^a a 9.^a classes/anos e o II ciclo vai da 10.^a classe até a 12.^a ou 13.^a.

O programa curricular do ensino primário é um instrumento de trabalho do professor que visa formar os alunos, fornecendo-lhes conhecimentos, habilidades e atitudes para a sua inserção na sociedade. O currículo escolar é a base da prática pedagógica, e é composto por: Conteúdos a serem estudados, atividades a serem realizadas, competências a serem desenvolvidas.

Os componentes curriculares podem ser representados por matérias, atividades de formação, estágios, e outros elementos. O objetivo é desenvolver competências, habilidades e saberes para a formação completa dos alunos.

Quanto aos programas curriculares em Angola (ver anexo 2) são materiais didáticos para o professor, elaborados segundo as diretrizes do governo central em Luanda para todo o país através do Ministério da Educação. A aplicação é adaptável de professor para professor e de escola a escola sem pôr em causa os princípios fundamentais emanados nos programas curriculares. O que se pode notar até certa medida nos currículos tradicionais é a perpetuação de ideias de que há ideias mais elegantes que outras, mesmo que não haja evidência de tal perpetuação de ideias que só defendem a internalização daquilo que já não mostra vigor nem motivação do bem estar de todos.

Objetivos gerais: contribuir para a melhoria do ensino da Matemática do ensino Fundamental.

Objetivos específicos: promover a partilha de programas de matemática entre os dois países.

Questão de investigação: **haverá diferenças ou semelhanças significativas no processo de ensino de Matemática do ensino Fundamental do Brasil e no ensino Primário e I ciclo do ensino secundário de Angola?**

Metodologia: **após obter os programas de Matemática do ensino fundamental do Brasil e do ensino Primário e I ciclo do ensino secundário de Angola, a metodologia aplicada neste estudo é de tipo consulta bibliográfica tendo verificado e comparado os conteúdos dos dois**



programas curriculares de Matemática referidos. Aplicamos uma entrevista semiestruturada aos professores de ensino de base, para sabermos como se procedem e ou administram as suas aulas de matemática desde a preparação dos planos de aulas e conteúdos até ao contexto de sala de aula neste caso para os dois países concretamente professores de uma escola do ensino fundamental do Brasil e outra do ensino primário de Angola. a monodocência é um dos aspectos que achamos ser importante para sabermos como os professores se procedem tanto num aspecto quanto no outro.

4.3 Preparação das lições

Uma das características do modo de preparação das lições por parte de docentes do ensino primário em Angola são as reuniões feitas fora das horas letivas, quer dizer os docentes se reúnem quinzenalmente para planificar as aulas num sábado ou num domingo para alguns casos excepcionais nos feriados. O programa curricular como documento disponibilizado pelo Ministério da Educação de Angola, onde as horas letivas são expressas por conteúdo, os docentes vão partilhando e cada um vai anotar no seu caderno de notas para ministrar nos quinze dias seguintes. Para além destes encontros, os docentes têm participado nos encontros de capacitação pedagógica com objetivo de superar e ou dirimir as deficiências que podem surgir diante dos docentes.

Estes encontros de capacitação docente às vezes são denominados de seminários. Os encontros normalmente são resultados da orientação do Gabinete Provincial da Educação versus Direção Provincial de Educação (DPE) que baixa as orientações às Direções Municipais de Educação (DME) que tal orientação vai-se disseminando até às Direções Comuns de Educação (DCE). Durante as sessões de seminários que normalmente são programados no período de pausas pedagógicas permitem o docente aperfeiçoar a prática docente através das aulas simuladas onde cada docente tem a possibilidade de se intervir e desta feita contribuir positivamente no processo da ministração das aulas. Como é óbvio, cada um tem a oportunidade de expor as dúvidas e contribuições que tiver durante as sessões.

Os seminários de capacitação docente são dirigidos por supervisores devidamente selecionados de acordo com as competências e valências de cada docente. Que na eventualidade de não ter um docente com competências requeridas para supervisionar o

seminário de docentes, recorre-se a outras instituições escolares. As escolas primárias estão organizadas em agrupamentos de Zonas de Intervenção Pedagógicas (ZIP), os docentes realizam as preparações de lições juntando os docentes do ZIP num espaço determinado. A participação dos docentes nas sessões de seminários tem carácter obrigatório de forma que quem se ausentar sem justificação pode sofrer o dobro de cada falta. Neste caso pode-se notar o autoritarismo (Eyng; Silva; Cardoso, 2021).

Os professores como agentes protagonistas principais para supervisionar e conduzir o processo de ensino-aprendizagem tem uma grande responsabilidade de organizar um conjunto de etapas deste processo. Morgado (2005, p. 25) considera que “os professores são vistos não como meros executores de decisões curriculares tomadas por outros, mas como profissionais autónomos, capazes de planificar, desenvolver e avaliar o seu próprio trabalho e gerir o currículo”.

É fundamental notar que o objetivo principal do currículo e da formação docente é, efetivamente, alcançar o sucesso, respeitando os valores subjacentes a uma escola verdadeiramente inclusiva, onde todos os alunos podem aprender, tendo em consideração a sua formação integral, partindo das suas necessidades, interesses e perfil de aprendizagem; (Morgado, 2005) a consciência de que os currículos não são conteúdos prontos a serem passados aos alunos. Os currículos são uma construção e seleção de conhecimentos e práticas produzidas em contextos concretos e em dinâmicas sociais, políticas e culturais, intelectuais e pedagógicas.

A preparação do professor exige uma formação especializada capaz de corresponder com as exigências técnicas ou científicas contextualizadas e atuantes. A formação inicial do professor não é o estaque neste processo ensinar-aprender processo tal que intervêm o professor e o aluno. É importante a atualização constante dos conhecimentos, garantindo desta feita a formação contínua e integral, desta forma, mais complexa do que parecia inicialmente, porque não tem muita importância o ensino, se este não impactar significativamente a aprendizagem dos alunos.

Nesse sentido, ensinar só faz sentido se os alunos aprendem, ensinar é criar situações de aprendizagem. O *design* do currículo é feito para que o aluno desenvolva a aquisição de conhecimentos básicos a esse nível de formas a inspirar nele um espírito de busca cada vez mais crescente e crítico. O programa é alinhado de forma a cumprir as metas de cada governo



que devem ser cumpridos num dado período renováveis de igual período através das eleições de cada país que em Angola acontecem de cinco em cinco anos de igual modo no Brasil.

Quanto à preparação das lições por parte dos professores numa das escolas do ensino fundamental do Brasil notamos uma diferenciação de modelo inovador. Nesta escola do nível municipal os professores têm o currículo da cidade e a BNCC os dois conversam com pontos diferenciados. Planejam as aulas semestralmente as oficinas e as aulas individuais.

5 ANÁLISE DISCUSSÃO DE PROGRAMAS CURRICULARES

Nesta seção importa olhar as visões de cada programa curricular de uma forma crítica para se formalizar e conformalizar com ideias que estejam menos enquadradas e descontextualizadas da realidade de currículo analisado. Isto nos remete a um novo enquadramento sócio económico, cultural e educacional do currículo de cada país.

Independentemente do nível de avanço de desenvolvimento de cada país, cada currículo deve estar virado para corresponder as necessidades da sociedade onde cada currículo está enquadrado, embora, a tal correspondência devia ter uma visão abrangente e numa perspectiva global da educação das sociedades e povos. A estrutura dos currículos apesar de serem comuns no essencial, diferem-se um pouco alguns aspetos sob o ponto de vista de estrutura dos conteúdos e a maneira como são abordados os conteúdos na sala de aula. Até onde consultamos, os currículos no contexto geral em Angola quase pouco ou nada é referenciado com ênfase sobre a etnomatemática, diferentemente do currículo brasileiro.

Os temas por exemplo no Brasil e na conta da escola onde fizemos pesquisa pós-doutoramento do primeiro autor a organização dos conteúdos são tratados por necessidade apesar de seguirem as diretrizes dimanadas no BNCC e Currículo municipal, os professores buscam inovar na sua abordagem. Enquanto no magistério de Angola onde fizemos pesquisa a tendência é seguir o programa nacional do Ministério de Educação à risca, sendo que a preparação das lições é mais frequente em Angola, acontecendo quinzenalmente no sábado ou domingo ou ainda em dias de feriados em casos excepcionais.

Os programas do ensino fundamental equivalente ao ensino primário em Angola, estão apresentados fisicamente num único documento ao passo que em Angola os programas estão soltos em forma de fascículo e por níveis até a este momento segundo as nossas pesquisas. As

mudanças de currículos no Brasil foram operadas com base a várias metodologias baseadas em debates pautados em vários temas como meio ambiente, desigualdades sociais, cidadania, sexualidade, gênero e relações de cidadania passam a fazer parte dos temas curriculares (Leite; Magnelli; Canale, 2020).

Conhecimentos e práticas expostos às novas dinâmicas e reinterpretados em cada contexto histórico. Entende-se que os currículos são orientados pela dinâmica da sociedade. É da responsabilidade dos profissionais da educação, encontrar respostas que se enquadrem e se adequem às novas realidades para os novos currículos. A construção desses textos parte dessa visão dinâmica do conhecimento e das práticas educativas, de sua condição contextualizada.

Nessa perspectiva, pretendemos subsidiar a análise das propostas pedagógicas dos sistemas de ensino e dos projetos pedagógicos das unidades escolares, porque entendemos que esta é uma discussão que precede a elaboração dos projetos políticos pedagógicos das escolas e dos sistemas.

Reorientar o currículo é buscar práticas mais consequentes com a garantia do direito à educação, é procurar a satisfação de todos e tentar alcançar todos cada um na sua esfera. É interessante tornar o currículo um espaço de crítica cultural, abrindo as portas, na escola, a diferentes manifestações da cultura popular, além das que compõem a chamada cultura erudita. Músicas populares, danças, filmes, programas de televisão, festas populares, anúncios, brincadeiras, jogos, peças de teatro, poemas, revistas e romances precisam fazer-se presentes nas salas de aula. Da mesma forma, levando-se em conta a importância de ampliar os horizontes culturais dos(as) estudantes, bem como de promover interações entre diferentes culturas, outras manifestações, mais associadas aos grupos dominantes, precisam ser incluídas no currículo. Segundo Rostas, (2010, p. 36) afirma que “para entender o discurso curricular é preciso compreender que as teorias do currículo sofrem influências de forma dialética, das várias possibilidades de articulação do poder”.

6 CONCLUSÕES FINAIS

A pesquisa que realizamos nos permite concluir que os conteúdos dos currículos dos dois países têm mais pontos comuns que diferenças, desde a estrutura de conteúdos,



objetivos gerais e abordagens na sala de aula, tendem a ser mais semelhantes que diferenças. Embora a forma de ministrar as aulas e a exposição dos conteúdos na sala de aula tenha alguma particularidade que não só difere em miniatura entre os dois países por si só, mas também como é óbvio de escola para escola. Algumas escolas tendem ao tradicionalismo e outras tendem à inovação e adaptações às novas realidades, sobretudo o Brasil com tanta multiculturalidade que lhe caracteriza. As inovações e as adaptações são necessárias para qualquer contexto no sentido de abranger e integrar todos para uma sociedade feliz e satisfeita.

É um desafio para as sociedades que não cresceram o razoável para enfrentarem as mudanças no currículo, exige coragem e determinação caminhando caindo e se calhar experimentar as adaptações de sociedades que já experimentaram tais mudanças curriculares. É desejável que o currículo angolano evolua e enfatize também a etnomatemática local e/ou global.

Acreditamos que embora não haja uma hegemonia absoluta, é com quedas que o bebé cresce e torna-se homem capaz de enfrentar obstáculos. Na realidade, os mais experientes ensinam os menos experientes e os poucos experientes aprendem com os mais experientes. Assim a sociedade vai de mãos dadas rumo à felicidade dos povos.

REFERÊNCIAS

ARIEH, Lewy. **Avaliação de currículo**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda - E.P.U., 1979.

BRASIL. **Lei N.º 9.394**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 19 nov. 2025.

DIAS, Domingos. **Estudo etnomatemático sobre o grupo étnico *Nhaneka-nkhumbi* do Sudoeste de Angola**. Aplicações à Educação Matemática. Tese (doutorado) Ciências de Educação. Instituto da Educação da Universidade do Minho, Braga, Portugal. 2016, 519 f. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/42586>. Acesso em: 21 jan. 2026

DUCKWORTH, Eleanor. ***Evaluation of the African Primary Science program***. Educational Development Center, Newton, Mass; 1970.

EYNG, Ana Maria; SILVA, Jéssica Adriane Pianezzola da; CARDOSO, João Casqueira. Diálogo Intercultural no currículo para a efetivação da Educação em Direitos Humanos: possibilidades e limites. **Educação**. Santa Maria, Santa Maria, v. 46, e 39257, jan. 2021. Disponível em:

http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-64442021000100201&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 27 fev. 2025. Epub 19-Set-2023. <https://doi.org/10.5902/1984644439257>.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; BOCASANTA, Daiane Martins. Etnomatemática Currículo e Jogos de linguagem de diferentes formas de vida. *In*: SILVA, Romaro, Antonio; MATTOS, José Roberto Linhares de; PALHARES, Pedro Manuel Baptista. (Orgs.). **Caminho em torno da etnomatemática em países de Língua Portuguesa**. Macapá: Edifap, 2024.

LEITE, Angelo; MAGNELLI, Fabricio; CANALE, Ricardo Angelo Monteiro. **Breve estudo analítico da proposta curricular da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo e do Programa Ensino Integral**. São Paulo: IME - USP, 2020.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag3.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2025.

MORGADO, José. Carlos. **Currículo e Profissionalidade docente**. Porto: Porto Editora, 2005.

NELIO, Balate. **Fundamentos teóricos do ensino de ciências de base experimental**. 1. ed. ed. Curitiba: Appris Ltda, v. 195p; 23 cm, 2021.

PINTO, Conceição de Maria Perreira Serra; NASCIMENTO, Ilma Vieira do. Interdisciplinaridade e Contextualização na Forma Curricular do Ensino Médio. *In*: NASCIMENTO, Ilma Vieira do; MORAES, Lélia Cristina Silveira de; BONFIM, Maria Núbia Barbosa. (Org.). **Currículo Escolar: dimensões pedagógicas e políticas**. São Luis: Edufma, 2010. p. 15-34. Disponível em: <https://repositorio.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/451/2/Livro%20Curr%C3%ADculo%20escolar.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2025.

PONCE, Branca Jurema. O currículo e seus desafios na escola pública brasileira: em busca da justiça curricular. **Currículo sem Fronteiras**, v. 18, n. 3, p. 785-800, set/dez.2018. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol18iss3articles/ponce.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2025.

ROSA, Sanny Silva da. Políticas regulatórias, subjetividade e os entraves à democracia na escola pública brasileira: contribuições à pesquisa curricular. **Currículo sem Fronteiras**, v. 19, n. 3, p. 844-867, set/dez. 2019. <http://dx.doi.org/10.35786/1645-1384.v19.n3.03>.

ROSTAS, Guilherme, Ribeiro. O Currículo e as Competências Educacionais no Ensino Médio: a competência leitora e a prática docente no IFMA. *In*: NASCIMENTO, Ilma Vieira do; MORAES, Lélia Cristina Silveira de; BONFIM, Maria Núbia Barbosa. (Org.). **Currículo Escolar: dimensões pedagógicas e políticas**, São Luis: Edufma, 2010. p. 15-34. disponível em: <https://repositorio.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/451/2/Livro%20Curr%C3%ADculo%20escolar.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2025.



SILVA, Tomas Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SUAREZ, Daniel. Currículum-en-accion y formación del magistério, la construcción social de representaciones sobre la teoria y la prática pedagógicas. *In*: Reunião anual da ANPED, 19., 1996. Caxambu. **Anais [...]**. Caxambu, 1996. (CD - Rom).

Lugares consultados:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/17/a-construcao-do-curriculo-e-os-desafios-da-escola-na-sociedade-contemporanea>.

<https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag5.pdf#:~:text=A%20avalia%C3%A7%C3%A3o%2C%20portanto%2C%20sendo%20parte%20de%20um,com%20vistas%20a%20planejar%20a%C3%A7%C3%B5es%20educativas%20futuras>.

<https://repositorio.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/451/2/Livro%20Curr%C3%ADculo%20escolar.pdf>.

Anexos

Anexo 1: - BNCC do Brasil, disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

Anexo 2: - Programa Nacional curricular de Angola da 6.^a classe, disponível em <https://edumedia-depot.gei.de/server/api/core/bitstreams/978496d6-94a9-4833-95dc-b6b7b7cef2e7/content>. (pp. 29-37)

COMO CITAR - ABNT

DIAS, Domingos; DIAS, David Pires. Olhar de programas curriculares de matemática de Angola e Brasil. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 27, n. 41, e26017, jan./jul., 2026. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v27.n41.5234>

COMO CITAR - APA

Dias, D., & Dias, D.P. (2026). Olhar de programas curriculares de matemática de Angola e Brasil. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 27(41), e26017. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v27.n41.5234>

LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) . Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



HISTÓRICO

Submetido: 10 de novembro de 2025.

Aprovado: 15 de janeiro de 2026.

Publicado: 24 de junho de 2026.
