

Secretaria
de Educação



GOVERNO DE
**PER
NAM
BU**CO
ESTADO DE MUDANÇA

**ORGANIZADOR CURRICULAR
TRIMESTRAL**

MATEMÁTICA
ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS



CRÉDITOS

Secretária de Desenvolvimento da Educação

Ana Lúcia Barbosa dos Santos Paes de Souza

Gerente Geral de Anos Finais do Ensino Fundamental

Eduardo de Santana Romão Andrade

Gestora de Anos Finais do Ensino Fundamental

Thais Maria Cecília da Paz

Chefe de Unidade de Formação e Currículo

José Wilson Pereira

Chefe de Unidade de Educação Integral

Patrícia Morgana Andrade de Santana

Chefe de Unidade de Gestão das Aprendizagens

Luiz Augusto de Almeida Mascarenhas Leite

EQUIPE TÉCNICA PEDAGÓGICA

MATEMÁTICA

Jaelson Dantas
Eber Gustavo
José Wilson
Adalberto Teles
Luiz Leite
Almir Serpa
Marivânia Aragão

LÍNGUA PORTUGUESA

Wanda Cardoso
Samule Lira
Robson Anselmo
Cristiane Cavalcante
Luciana Fernandes
Eduardo Andrade
Thais Cecília

GEOGRAFIA

Carlos Avelar
Sônia Magali

EDUCAÇÃO FÍSICA

Júlio Rodrigues
Fabiola Oliveira
Patrícia Morgana

LÍNGUA INGLESA

Raquel Freitas
Jamesson Marcelino

ARTE

Anderson Leone
Adriana Freitas

CIÊNCIAS

Jacineide Arcanjo
Sandra Vasconcelos
Rosinete Salviano

HISTÓRIA

Maria Lúcia

ENSINO RELIGIOSO

Robson Anselmo
Evaldo Dantas

DIAGRAMAÇÃO

José Wilson Pereira

Estagiários: Mariana Maia Oliveira Guedes
Pedro Henrique Francisco do Nascimento
Ellana Sophia da Silva Moreira
Ingrid Thainá Santos da Silva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO.....	7
1.2 CONCEPÇÕES SOBRE O CURRÍCULO.....	10
1.3 PRINCÍPIOS NORTEADORES.....	12
1.4 EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO.....	14
1.5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....	15
1.6 COMPETÊNCIAS GERAIS.....	17
1.7 CONCEPÇÕES SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	18
1.8 FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	21
1.9 AVALIAÇÃO DA, PARA E COMO APRENDIZAGEM.....	23
1.10 TEMAS TRANSVERSAIS E INTEGRADORES DO CURRÍCULO.....	26
1.11. O DOCUMENTO E SUA ORGANIZAÇÃO.....	34
REFERÊNCIAS.....	36
2. ENSINO FUNDAMENTAL.....	41
2.1 O ENSINO FUNDAMENTAL E SUAS FASES.....	41
2.2 A TRANSIÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL PARA O ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS INICIAIS.....	42
2.3 A TRANSIÇÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS PARA OS ANOS FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	48
3. ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS - MATEMÁTICA.....	49
3.1 COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL.....	52
4. MATEMÁTICA.....	55
4.1 A MATEMÁTICA NA ESCOLA	55
4.2 A MATEMÁTICA NA SALA DE AULA.....	56
4.3 MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS.....	61
4.3.1 Geometria.....	65
4.3.2 Estatística e Probabilidade.....	66
4.3.3 Álgebra.....	67
4.3.4 Grandezas e Medidas.....	68
4.3.5 Números.....	69
ORGANIZADOR CURRICULAR POR TRIMESTRE.....	74
6º ANO.....	74
7º ANO.....	85
8º ANO.....	94
9º ANO.....	102
REFERÊNCIAS.....	111
FICHA TÉCNICA.....	112

APRESENTAÇÃO

Olá, Professor(a)!

O presente documento tem por objetivo dinamizar o acesso ao conteúdo do Currículo de Pernambuco – Ensino Fundamental (CPE-EF), no sentido de facilitar seu acesso diante das demandas cotidianas e inerentes à prática pedagógica da/ na Educação Básica. Sendo assim, sua elaboração leva em conta a função norteadora desempenhada pelo CPE-EF em sua relação com seu manuseio facilitado em termos de agilidade e de correlação com as realidades constituintes de cada contexto escolar e dos saberes a serem ensinados e aprendidos nas aulas de cada Componente Curricular devidamente situados em suas respectivas Áreas do Conhecimento Escolar.

A necessidade de compartimentalizar CPE-EF por componente curricular surge para facilitar a rotina pedagógica do professor no acesso ao CPE-EF de seu componente curricular em sua área específica do conhecimento. No entanto, essa divisão mantém as diretrizes e pressupostos norteadores da construção do CPE-EF em correlação às especificidades do Ensino Fundamental, bem como a caracterização e a delimitação específica e particularizada de cada Área do Conhecimento Escolar em razão dos Componentes Curriculares que as constituem, sem que se perca o caráter de unicidade inerente ao documento original.

Dessa forma, ficam mantidos todos os princípios norteadores do CPE-EF: equidade e excelência, formação integral, educação em direitos humanos e inclusão, garantindo um processo de ensino e aprendizagem democrático, voltado para a construção de uma educação de qualidade, comprometida com a justiça e a inclusão, mantendo o diálogo como importante ato na busca do conhecimento de todos que constroem o processo educativo no seu cotidiano (FREIRE, 1987). O respeito e uso desses princípios norteadores em sala de aula colaboram para a construção de uma educação que incentiva o protagonismo estudantil como mecanismo para a formação de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres para a construção de uma sociedade mais justa e humanitária.

Sob o viés e a intencionalidade pedagógicos citados acima, no redimensionamento dos componentes curriculares dos quais trata cada volume integrante desta proposta, é possível verificar de forma mais prática e detida as características, potencialidades e possibilidades de apropriação e de materialização autônoma das propostas trazidas pelo CPE-EF para o cotidiano das aulas dos Componentes Curriculares que constituem cada Área do Conhecimento Escolar; facilitando, assim, tanto a dinâmica interna de cada um deles, quanto suas respectivas perspectivas de articulação interdisciplinar frente à dinâmica interna de cada Área a qual pertença.

O CPE-EF está organizado por componente curricular, conforme suas áreas de conhecimentos. Cada documento está constituído respeitando-se a originalidade do documento original, que traz em seu bojo CONCEPÇÕES SOBRE O CURRÍCULO, PRINCÍPIOS NORTEADORES, EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO, COMPETÊNCIAS E HABILIDADES, COMPETÊNCIAS GERAIS, CONCEPÇÕES SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM, FORMAÇÃO DE PROFESSORES, AVALIAÇÃO DA, PARA E COMO APRENDIZAGEM, TEMAS TRANSVERSAIS E INTEGRADORES DO CURRÍCULO: Educação em Direitos Humanos – EDH, Direitos da Criança e Adolescente, Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso, Educação Ambiental, Educação para o Consumo e Educação Financeira e Fiscal, Educação das Relações Étnico-raciais e Ensino da História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena, Diversidade Cultural, Relações de Gênero, Educação Alimentar e Nutricional, Educação para o Trânsito, Trabalho, Ciência e Tecnologia, Saúde, Vida Familiar e Social,

ÁREA DE LINGUAGENS, situada entre as páginas 67 e 350 do CPE-EF e constituída pelos Componentes Língua Portuguesa, Educação Física, Língua Inglesa e Arte, parte da compreensão da linguagem como produção cultural decorrente da capacidade humana de produzir e compartilhar sentidos, de atribuir significados e, assim, de construir subjetividades a partir e através do viés eminentemente dialógico e interativo que permeia a totalidade das relações envolvidas em cada um destes processos.

ÁREA DE MATEMÁTICA, que no CPE-EF encontra-se entre as páginas 351 e 426, tem por objetivo situar as práticas matemáticas historicamente constituídas, a partir do aporte de sua relevância para a humanidade em virtude de suas implicações nos processos dialógicos e relacionais do ser humano em sociedade dos quais a sua crescente pertinência derivam.

ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, localizada entre as páginas 429 e 466 do CPE-EF e materializada no Componente Curricular Ciências, busca dimensionar as reformulações desencadeadas historicamente no ensino de Ciências, situando a produção do conhecimento científico nos processos históricos dos quais sua pertinência e funcionalidade frente às demandas sociais e culturais contemporâneas e a partir de suas contribuições frente à relação pedagógica existente entre os processos de produção e de transmissão do conhecimento sobreleva.

ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS, constituída pelos Componentes Geografia e História é situada entre as páginas 467 e 560, ao atribuir cientificidade ao fenômeno humano considerado individual ou socialmente, abordam as possibilidades de compreensão e de explicação dos aspectos dele decorrentes com vistas à promoção do reconhecimento interindividual da importância da formação dos seres humanos em sua integralidade, mediante entendimento e respeito das relações mantidas entre si e com o meio ambiente.

ÁREA DE ENSINO RELIGIOSO, materializada no Componente Curricular homônimo e localizada entre as páginas 561 e 585 do CPE-EF, contempla evidência, mediante processo de transposição didática radicado nas Ciências da Religião, a relevância histórica e sociocultural dos saberes oriundos da religiosidade, do sistema de crenças e, vinculados a eles, dos valores morais-éticos que historicamente fazem parte das produções humanas, com vistas a contribuir para a leitura, interpretação, compreensão da realidade rumo a uma intervenção sensível, consciente e fundamentada sobre os aspectos que a compõem.

Este documento foi feito pensando em você. O desmembramento dos conteúdos constituintes de cada Área do Conhecimento Escolar e sua reorganização em documentos individualizados, visando facilitar o trabalho dos professores em seu fazer pedagógico diário.

1 INTRODUÇÃO

1.1 A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO

Este documento curricular é fruto de uma articulação entre a Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco e a União dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME/PE). Tem por base os Parâmetros Curriculares de Pernambuco - PCPE (2012), que atendem ao ensino fundamental, ao ensino médio e à educação de jovens e adultos; as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica - DCN (2013) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a educação infantil e ensino fundamental, homologada em dezembro/2017. Contudo, antes de seguir com a apresentação deste documento, vale salientar que Pernambuco há algum tempo já disponibiliza documentos orientadores que sinalizavam para a construção do currículo, tais como a Base Curricular Comum para as redes públicas de ensino de Pernambuco - BCC (2008) e as orientações Teórico-Methodológicas para o ensino fundamental - OTM (2008), e que foram o ponto de partida para a elaboração dos Parâmetros Curriculares de Pernambuco em 2012.

Também não é nova a parceria entre o Estado e a UNDIME/PE, a exemplo da construção dos Parâmetros Curriculares de Pernambuco que resultaram da soma de esforços das duas instituições, e da escuta de mais de 5.000 (cinco mil) professores¹ das universidades públicas, redes municipais e rede estadual de ensino. Nesse processo, foram também elaborados outros documentos curriculares: os Parâmetros Curriculares na Sala de Aula (2013), os Parâmetros de Formação Docente (2014) e os Padrões de Desempenho Estudantil (2014).

No que se refere à educação infantil, os documentos curriculares elaborados pelos municípios, geralmente propostas pedagógicas, também serviram de base para a construção do presente documento curricular, bem como

¹ Este documento considera a igualdade de gênero, entretanto, optou por adotar a norma padrão da Língua Portuguesa, a qual prescreve a indicação do masculino genérico para designar o gênero masculino e feminino.

as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (Resolução CNE/CEB nº 5/2009).

Deve-se destacar que historicamente esse momento de elaboração do PCPE foi ímpar na construção do primeiro documento curricular para a educação infantil articulado entre o estado de Pernambuco e seus municípios.

Por sua vez, a necessidade da elaboração de uma Base Nacional Comum Curricular também não é pauta recente para a Educação no Brasil. Essa necessidade vem sendo evidenciada na Constituição Federal de 1988 (1988, art. 210), na Lei 9.394/96 – Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996, art. 26), nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Resolução CNE/CEB nº 4/2010) e em outros documentos, frutos de discussões promovidas por todos os setores da sociedade de envolvimento significativo para a Educação. Além disso, a construção de uma BNCC está indicada nas propostas da Conferência Nacional de Educação - CONAE (2014) e no Plano Nacional de Educação – PNE (2014-2024) em diversas estratégias.

Desde a primeira versão, em 2015, e também no Seminário Estadual da BNCC, em 2016, a Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco e a UNDIME/PE atuaram colaborativamente na orientação e mobilização de professores.

Com a homologação da BNCC, em 2017, Estado e UNDIME/PE iniciaram uma nova fase voltada para construção deste documento curricular. Instituiu-se a Comissão Estadual de Construção Curricular por meio da portaria nº. 858, de 02 de fevereiro de 2018, publicada no Diário Oficial do Estado, constituída por representantes da Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco, UNDIME/PE, Conselho Estadual de Educação (CEEPE) e União dos Conselhos Municipais de Educação (UNCME).

Com o apoio técnico e financeiro do Ministério da Educação (MEC), de acordo com a portaria nº.331, de 05 de abril de 2018, publicada no Diário Oficial da União, foi constituída uma equipe composta por redatores, coordenadores das etapas da Educação Infantil, anos iniciais e anos finais do Ensino Fundamental, articulador municipal e coordenadores estaduais, os quais atuariam de forma mais efetiva no processo de construção do documento curricular em Pernambuco.

Mantendo o perfil democrático de construção já característica do Estado, essa equipe recebeu contribuição de outros profissionais e especialistas (professores de universidades públicas e particulares e das redes estadual, municipal e escolas privadas).

Estabelecidos os papéis de atuação e seus autores, Pernambuco definiu seu planejamento para construção curricular tendo como fundamento maior a necessidade de ampliar o debate com os profissionais da educação. Assim sendo, houve mobilização das escolas das redes municipais, estadual e privada para fazerem suas contribuições relativas às características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da comunidade escolar na perspectiva de garantir a contextualização, ampliação ou aprofundamento das habilidades já previstas na BNCC de forma a se construir um documento curricular que contemplasse a identidade cultural, política, econômica e social do Estado.

As contribuições das escolas foram consolidadas e incorporadas à versão preliminar do documento que foi discutida, em seis seminários regionais realizados em agosto e setembro de 2018, com a participação de professores das universidades públicas, particulares e de autarquias municipais, professores das redes municipais, da rede estadual, das escolas privadas, representantes do Conselho Estadual de Educação, da UNCME, do SINEPE/PE (Sindicato dos Estabelecimentos de Ensino no Estado de Pernambuco) e de outras entidades da sociedade civil.

As colaborações advindas dos seminários regionais, que contaram com a participação de, aproximadamente, 2.100 professores, juntamente com sugestões recebidas via plataforma digital, foram incorporadas ao documento curricular, constituindo a segunda versão. Essa versão foi apresentada e validada em Seminário Estadual com participação de cerca de 500 profissionais da educação. Após esse evento, as alterações sugeridas foram consolidadas e incorporadas à versão final do currículo do estado de Pernambuco, o qual foi enviado para análise e parecer do Conselho Estadual de Educação.

Assim, mais uma vez, Pernambuco constrói um currículo que valoriza, em diálogo com a comunidade educativa e com a sociedade, a identidade social, cultural, política e econômica de seu povo, como também os princípios éticos e

humanos, contribuindo, dessa maneira, para a formação de sujeitos autônomos, criativos e críticos que exerçam plenamente sua cidadania ativa.

Este documento curricular também será base para a construção do currículo das diferentes modalidades de ensino. Nesse sentido, é preciso elaborar/revisar documentos curriculares próprios que atendam às suas especificidades culturais, econômicas, políticas e sociais, mas também garantam o pleno acesso aos conhecimentos definidos pela BNCC para todos os estudantes. A educação especial, transversal a todas as etapas e modalidades da educação básica, está contemplada na perspectiva inclusiva em que a educação de Pernambuco se fundamenta e será abordada neste documento em tópico mais adiante.

1.2 CONCEPÇÕES SOBRE O CURRÍCULO

A elaboração de um currículo está sujeita a uma multiplicidade de interpretações, visto que não há um consenso teórico sobre o que ele vem a ser, bem como sobre sua finalidade, pois não há uma definição que seja neutra. Sendo uma construção social (GOODSON, 1997), ele reflete um momento político, histórico, econômico, cultural e de projetos da sociedade. O Currículo de Pernambuco não surgiu do vazio; ele é a consolidação das diferentes formas de pensar e fazer o processo educativo das diversas instâncias de construção curricular, assim como das indagações existentes nas escolas sobre a Educação, sobre a sociedade e sobre os conceitos que fundamentam o currículo enquanto definidor do que se deve ensinar e aprender, sempre tomando como ponto de partida a problematização das necessidades inerentes às práticas educativas.

Pensando dessa forma, o currículo não é meramente uma prescrição, mas, acima de tudo, um campo de lutas e tensões que traduz a escola e a sociedade que se pretende construir (SILVA, 2002). Compreendido como fruto de uma construção coletiva e democrática, ele não visa aqui apenas definir os conhecimentos a serem aprendidos e ensinados, mas permitir práticas educativas críticas, reflexivas e contextualizadas, que estejam pautadas na dialogicidade como ato primordial na busca do conhecimento daqueles que fazem o processo educativo no seu dia a dia (FREIRE, 1987).

Para essa construção, foram utilizados como referência, sobretudo, os documentos normativos nacionais e locais, a exemplo das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (Resolução CNE/CEB nº 4/2010), dos Parâmetros Curriculares de Pernambuco (2012) e da Base Nacional Comum Curricular (2017).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos definem currículo como “experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, permeadas pelas relações sociais, articulando vivências e saberes dos estudantes com os conhecimentos historicamente acumulados e contribuindo para construir as identidades dos educandos” (Resolução CNE/CEB nº 7/2010, p.3). Os Parâmetros Curriculares de Pernambuco apresentam o Currículo “como sendo um conjunto de conhecimentos, habilidades e competências” (PERNAMBUCO, 2012, p.23).

Dessa maneira, considerando os conceitos já adotados por esses documentos, o currículo é aqui compreendido como fruto de uma construção coletiva que envolve diversas etapas, instâncias, sujeitos, intenções e finalidades. Pode-se assim dizer que ele traduz a escola, norteia as relações que são estabelecidas dentro e fora dela e se constitui como um dos elementos responsáveis pela formação humana na instituição escolar.

Nessa direção, a BNCC foi uma referência imprescindível para a elaboração curricular. A BNCC define uma série de orientações que direcionaram os partícipes na elaboração do Currículo de Pernambuco. Assim, a Base Nacional Comum Curricular é um documento normativo de referência que teve por objetivo direcionar as redes de ensino e as escolas para o desenvolvimento de práticas que conduzam à construção de competências, habilidades, atitudes e valores humanos na perspectiva de uma formação integral dos estudantes.

Compreendido dessa forma, o Currículo de Pernambuco se apresenta como um elemento que integra a dimensão humana aos requisitos necessários para a vida em sociedade, buscando ofertar uma formação integral aos sujeitos do processo educativo, possibilitando aos estudantes e professores compreenderem diferentes dimensões da vida e do ser social.

Reconhecendo o cenário de uma sociedade em permanente processo de

mudança e sujeita a rápidas transformações, o Currículo de Pernambuco tem como perspectiva estar atrelado às práticas sociais dos estudantes, de modo a permitir-lhes (res)significar seus próprios saberes, a partir do diálogo com aqueles socialmente construídos pela humanidade; e garantir a todos a igualdade de acesso aos conhecimentos no espaço escolar.

Dessa forma, faz-se necessário que as práticas pedagógicas promovam o desenvolvimento integral dos estudantes e sua preparação para a vida, para o trabalho e para a cidadania, a fim de que se tornem, progressivamente, sujeitos sociais e protagonistas aptos a contribuir para a construção de uma sociedade mais justa, igualitária, ética, democrática, responsável, inclusiva, sustentável e solidária.

1.3 PRINCÍPIOS NORTEADORES

Ao reconhecer a educação como um direito humano, o Currículo de Pernambuco define como eixo norteador o fortalecimento de uma sociedade democrática, igualitária e socialmente justa. Para tanto, adota como princípios orientadores: equidade e excelência, formação integral, educação em direitos humanos e inclusão.

Considerar a equidade e a excelência como princípios norteadores é compreender que todos têm direito à aprendizagem e que as necessidades de uns diferem das de outros, cabendo ao sistema educacional atender a todos, em suas especificidades, com qualidade. A excelência nas aprendizagens só faz sentido se acompanhada da equidade.

Dessa forma, apenas garantir o acesso à educação não é suficiente para a promoção da justiça e da inclusão social como também não é para a consolidação da democracia. É imperativo que o Estado promova políticas públicas que assegurem a permanência com sucesso do estudante na escola, visto que se os processos educativos não forem de qualidade e adequados às reais necessidades, também o impedirão de ter acesso aos bens sociais e culturais, promovendo exclusões da vida do trabalho e do exercício pleno da cidadania.

É no bojo da equidade e do direito à aprendizagem, com vistas a uma educação de qualidade e comprometida com a justiça e a inclusão, que se dá a

formação integral do ser. Essa perspectiva de formação visa ao desenvolvimento do sujeito em todas as suas dimensões, pois o enxerga não apenas cognitivamente, mas também social, emocional, cultural, espiritual e fisicamente. Nesse sentido, um currículo pautado na formação integral considera o estudante como centro do processo pedagógico e compreende que todas as ações voltadas para as aprendizagens devem ser construídas, avaliadas e reorientadas a partir dos contextos, interesses e necessidades dos estudantes, proporcionando, portanto, o desenvolvimento integral e entendendo que todos são capazes de aprender, ainda que em tempos e formas diferentes.

Nessa ótica, é necessário não confundir formação integral com escola em tempo integral. Embora a ampliação da carga horária nos espaços de aprendizagem coopere para a formação integral dos sujeitos, mais do que aumentar o tempo e as atividades escolares, a formação integral se compromete com o diálogo entre os diversos conhecimentos curriculares e a realidade dos estudantes, com a transversalidade e a interdisciplinaridade. A formação dessa natureza defende, principalmente, que o respeito às diversidades culturais, religiosas, étnicas, raciais, sexuais e de gênero não seja apenas um princípio, mas também uma estratégia formativa para o desenvolvimento de crianças, jovens e adultos nas suas multidimensionalidades.

A Educação em Direitos Humanos contribui para esta visão quando parte do princípio de que todas as pessoas são iguais perante a lei e que, portanto, as diferenças são partes integrantes de cada pessoa e que as especificidades devem ser consideradas e respeitadas em todo processo social, cultural e educativo. Ao se falar de inclusão, pressupõe-se o respeito às diversidades, a valorização das diferenças e, portanto, a necessidade de se repensar as práticas pedagógicas, considerando as especificidades de cada estudante e seu projeto de vida, possibilitando o acolhimento e a aprendizagem de todos no espaço plural escolar (Lei nº 13.146/2015).

Por fim, esses princípios ora citados constituem os fundamentos de todas as práticas educativas apresentadas no Currículo de Pernambuco e, dessa forma, indicam para a sociedade os sujeitos que se deseja formar: indivíduos com valores éticos e humanos, conscientes de suas responsabilidades e direitos,

dispostos a construir uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva, bem como capazes de intervir na realidade e contribuir para o desenvolvimento da humanidade.

1.4 EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO

O documento *A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva* (MEC/SECADI, 2008) é fundamental como referência para a construção da Base Nacional Curricular Comum – BNCC. Objetiva o acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes público-alvo da educação especial nas escolas comuns. Representa um importante marco teórico e político que define a educação especial como modalidade não substitutiva à escolarização, elabora o conceito de Atendimento Educacional Especializado – AEE, com enfoque exclusivamente pedagógico, complementar ou suplementar à formação dos estudantes e define o público-alvo da educação especial como aquele constituído pelos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

A Política defendida neste documento orienta as redes públicas dos estados e municípios para a promoção de respostas às necessidades educacionais específicas de cada estudante; propõe uma transformação social, pois parte do princípio do direito humano à educação e compreende a escola como um espaço realmente de todos os estudantes. Dessa forma, ao possibilitar a cada estudante reconhecer-se nas suas diferenças e singularidades como parte constituinte do ser humano, contribui para a efetivação e exercício de sua plena cidadania.

Coadunando com esta perspectiva, no Currículo de Pernambuco, a educação especial é definida como uma modalidade de ensino que transversaliza todas as etapas e modalidades, identifica e disponibiliza recursos e serviços, orientando quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem e realiza o Atendimento Educacional Especializado/AEE junto aos estudantes matriculados nas turmas comuns do ensino regular, garantindo ações pedagógicas a fim de proporcionar a plena participação dos estudantes com necessidades educacionais específicas.

Vale destacar o papel importante do AEE, que visa promover a autonomia e independência do estudante e deve ser ofertado em turno diferente, preferencialmente nas Salas de Recursos Multifuncionais/SRMs da mesma escola ou nas de escolas circunvizinhas. O sucesso desse atendimento depende da articulação entre o professor do AEE e o professor da sala regular; esta parceria é fundamental para garantir maior qualidade do atendimento às necessidades específicas do estudante. Isto porque uma das premissas do AEE é a individualização do ensino, conduzindo a ressignificação da prática pedagógica do professor regente e a potencialização dos espaços educativos destinados ao estudante com deficiência com base no Plano de Desenvolvimento Individual – PDI, elaborado pelo professor do Atendimento Educacional Especializado.

Por fim, é preciso ressaltar a importância de contemplar o Plano de Ação Inclusiva no Projeto Político Pedagógico/PPP das escolas ao longo de todo o processo de escolarização, o que permitirá ao estudante reconhecer-se, no ambiente escolar, como parte integrante da comunidade a qual pertence.

1.5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Na sociedade atual, o processo de globalização e os impactos das novas tecnologias impulsionaram novos olhares, novos conceitos e, sobretudo, novas posturas no campo educacional. O processo de ensino e aprendizagem passou a exigir das práticas pedagógicas a organização de um currículo voltado para o desenvolvimento de competências e habilidades, novas formas de apropriação e compreensão de conhecimentos e saberes que possibilitem a formação dos sujeitos numa perspectiva integral, dinâmica e contemporânea.

Nesse cenário, a função da escola enquanto instituição formal é buscar adaptar-se aos novos valores culturais que a sociedade vem experimentando, bem como aos desafios de um mundo globalizado e conectado com as diversas formas de produção do conhecimento e seus usos nos diversos espaços e tempos da sociedade.

De fato, são mudanças que exigem do contexto educacional práticas pedagógicas que desenvolvam nos estudantes competências e habilidades para enfrentar desafios e resolver problemas. Por conseguinte, os conteúdos

trabalhados não só precisam ser compreendidos e alcançados pela capacidade cognitiva, mas também relacionados com as demais capacidades (ZABALA, 1998) para que o processo de ensino e aprendizagem seja interessante e significativo.

Nessa perspectiva, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC propõe, enquanto documento normativo, mudanças no como e para que construir as aprendizagens que sejam essenciais às crianças, aos jovens e aos adultos da Educação Básica. É nessa lógica que compreendemos a escola enquanto espaço e tempo de aprendizagem que deve favorecer a formação de esquemas de ações e de interações estáveis que, de forma dependente, possam ser utilizadas nos diversos contextos sociais (PERRENOUD, 1999).

Dessa forma, educar por competências configura repensar e reorganizar os conteúdos, de tal modo que tenham sentido e significado para os estudantes. É criar situações-problema, contextualizando a prática educativa com as suas vivências e os seus saberes, como defendido por Silva e Felicetti (2014, p. 18) ao ressaltarem que “situações-problema necessitam ser criadas, inovadas e devem ter relação com o cotidiano do educando, para que assim possam ser desenvolvidas novas habilidades e competências”.

Isto posto, o Currículo de Pernambuco, fundamentado na BNCC, torna-se um instrumento de referência indispensável a todas as etapas e modalidades da Educação Básica, e a escola deve, por sua vez, oferecer situações que favoreçam o desenvolvimento de habilidades e, com efeito, novas competências que, nas práticas cotidianas, possibilitem a resolução do saber fazer e do saber agir nos diversos espaços sociais, bem como propor um redirecionamento para os pilares da educação de Aprender a conhecer, Aprender a fazer, Aprender a viver juntos e Aprender a ser (DELORS, 1996).

Nesse contexto, é necessário que os professores se apropriem desses pressupostos e planejem suas práticas pela abordagem de competências, desconstruam conceitos que ainda estão cristalizados nos modelos tradicionais que fragmentam os conhecimentos nos diversos componentes curriculares e considerem a necessidade de adaptações curriculares de acordo com as especificidades da população escolar atendida.

A BNCC, enquanto documento normativo, norteia a elaboração dos currículos voltados para a formação integral dos estudantes, possibilitando, no exercício da cidadania, superar as desigualdades sociais que, na atual conjuntura global e local, têm se intensificado sobretudo para as classes menos favorecidas, público prioritário e majoritário na escola pública.

Nessa perspectiva, retomamos as 10 competências gerais definidas pela BNCC, as quais propõem como objetivos a formação integral dos estudantes. Em função disso, consideramos relevante descrevê-las.

1.6 COMPETÊNCIAS GERAIS

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artísticas, matemática e científica para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da

cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

É nessa ótica que o Currículo de Pernambuco, ao lado da BNCC, mostra-se como um referencial para orientar pedagogicamente técnicos, gestores, professores e estudantes da Educação Básica. Em vista disso, urge repensar a prática pedagógica, os conteúdos, as habilidades e as metodologias com o intuito de assumir novas posturas, novos valores, os quais possam contribuir - mais significativamente - em prol do processo de construção e apropriação de conhecimentos e saberes para a formação de cidadãos autônomos, críticos e criativos.

1.7 CONCEPÇÕES SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A observação e a análise das práticas educativas têm se intensificado nas últimas décadas no cenário nacional. Tal fato é decorrente da inserção, nesse meio, de ideias e referenciais que subsidiam as ações de ensinar e aprender, visando, de certa maneira, à compreensão do sistema educacional, que está

centrado na escola, seu papel, seu currículo – como apresentado em seção anterior - e seus profissionais, principalmente os professores.

Sob a égide dos verbos ensinar e aprender se constitui a base para todo o processo de construção do conhecimento. Numa perspectiva histórica e de desenvolvimento da ciência, esses dois verbos já foram bastante questionados e inferia-se que, se houve ensino, a aprendizagem aconteceu. Assim, era suficiente um professor que dominasse um determinado conhecimento e ‘ensinasse’ - transmitisse - esse saber para seu grupo de estudantes. Aquilo que os estudantes repetissem com exatidão e reproduzissem nas avaliações, resultando na medição do quanto tinham conseguido absorver, era a aprendizagem.

A partir das contribuições da epistemologia para os processos de desenvolvimento subjetivo humano e, mais recentemente, das neurociências, com o mapeamento cerebral de todas as condições do sujeito em situações de interação com os outros e com as ideias/fatos/experiências, muda a concepção do que é aprender, de como se aprende e, por correspondência, de como devem ser desenvolvidas práticas na sala de aula que despertem o interesse, o desejo e a motivação para os estudantes aprenderem.

Assim, transformam-se também as concepções de ensinar. Agora, em vez de apenas lembrar e repetir informações, o estudante deve ser capaz de encontrá-las e usá-las com autonomia. Dessa forma, a recente ciência da aprendizagem enfatiza a importância de se repensar o que é ensinado; a maneira de ensinar, centrando o processo no estudante; e o modo de avaliar a aprendizagem, compreendendo a avaliação enquanto processo, aspecto que será discutido adiante neste texto introdutório.

Faz-se necessário, no bojo do processo de ensino e aprendizagem, que o Projeto Político Pedagógico da escola se proponha a: (1) valorizar os conhecimentos prévios que os estudantes trazem de suas vivências para a escola; (2) auxiliá-los a desenvolver competências nas diversas áreas de conhecimento, valorizando sua base sólida dos fatos, relacionando esses às ideias dentro de um eixo conceitual, visando à mediação da aprendizagem; e (3) incentivá-los em sua autonomia de aprender, ajudando-os a compreender como podem e devem também, sendo autores do seu conhecimento, monitorar

seus progressos (BRANSFORD, BROWN & COCKING, 2007).

Outro aspecto de suma importância tem sido os desafios que as mudanças tecnológicas e seus avanços ininterruptos têm provocado e trazido aos processos de ensino e de aprendizagem. As tecnologias digitais de informação e comunicação, além das tecnologias assistivas, favorecem novas situações de aprendizagem, possibilitando ao estudante, por meio de seu uso, acessar e propagar informações que possam servir de ferramentas para o desenvolvimento de competências transversais para a aprendizagem colaborativa, motivando o protagonismo e práticas autorais.

É nesse âmbito denso de reflexões que o Currículo de Pernambuco encontra-se alinhado com a BNCC que traz, em sua apresentação, o foco no desenvolvimento de competências:

“o que os alunos devem ‘saber’ (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem ‘saber fazer’ (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho)” (BNCC, 2017, p. 13).

Tal discussão tem sido proposta por vários teóricos que abordam a prática educativa e do que se torna imprescindível desenvolver no processo de ensino e de aprendizagem: **aprender a conhecer**, apontando para o interesse do estudante pelo conhecimento (conteúdos factuais); **aprender a fazer**, que mostra a coragem de arriscar, de executar, até mesmo de errar, na busca de acertar (conteúdos procedimentais); **aprender a conviver**, oportunizando o desafio da convivência, do respeito ao próximo e **aprender a ser**, que traz o objetivo de viver como o papel central do estudante como cidadão (conteúdos atitudinais) (ZABALA, 1998; ZABALA & ARNAU, 2009).

Por fim, um aspecto extremamente relevante também nesse ‘novo’ processo do binômio ensino e aprendizagem é compreendê-lo como constituído mutuamente – ou seja, o ensino e a aprendizagem enquanto aspectos indissociáveis – assim como são constituídas no estudante as dimensões cognitiva e afetiva. O objetivo é promover o olhar para o desenvolvimento global deste, pensando na complexidade de sua construção e desenvolvimento integral, de forma que o olhar centrado no estudante considere a sua singularidade e o

respeito às diversidades.

1.8 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

As exigências cada vez mais complexas da sociedade, constituídas no tocante ao acesso, domínio e produção do conhecimento, questionam a escola quanto às suas funções e a desafiam no sentido de se transformar constantemente, a fim de que o seu papel social seja cumprido. Consequentemente, essas exigências requerem professores cada vez mais engajados e competentes profissionalmente para responderem a elas.

Dessa forma, o currículo e a sua organização assumem-se como elementos de destaque, uma vez que eles revelam opções acerca de um determinado modelo de formação profissional caracterizado pelas articulações que se estabelecem, no seu interior, entre os saberes teóricos e os saberes práticos necessários à atividade do professor e ao desenvolvimento profissional cuja construção deve ser o objetivo de qualquer programa de formação.

É importante destacar que o saber do professor é, então, definido como “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (TARDIF, 2002, p. 36).

No que se refere às políticas públicas de formação continuada para professores, essas têm se mostrado extremamente variáveis em termos de seus formatos curriculares (cursos de curta, média e longa duração, seminários, palestras, assessorias no contexto escolar, entre outros), concernentes à Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica (Decreto nº 8.752/2016), aos Parâmetros de Formação Docente (2014) e ao Plano Estadual de Educação (PERNAMBUCO 2015-2025, Lei nº 15.533/2015). Sejam as ações definidas pelos órgãos centrais das redes de ensino, sejam aquelas que são contextualizadas na escola, os desafios de organizar processos integrados, sistemáticos e que respondam ao projeto pedagógico das instituições escolares estão colocados.

Na perspectiva de um modelo de colaboração, considera-se a

corresponsabilidade dos professores pela sua formação, a legitimidade das instituições de ensino superior na organização de uma formação centrada na escola, assim como a responsabilidade das secretarias de educação na elaboração de critérios e de parâmetros para a formação docente. Assim, ressalta-se que as ações de formação continuada contam com a colaboração dos diversos sujeitos do sistema educativo, orientados pelas necessidades formativas dos professores. Essa perspectiva supõe a escola como lócus privilegiado de formação e produção de conhecimentos.

Nóvoa (1997) destaca a necessidade de “(re)encontrar espaços de interação entre as dimensões pessoais e profissionais, permitindo aos professores apropriar-se dos seus processos de formação e dar-lhes um sentido no quadro das suas histórias de vida” (p. 25).

Nessa dimensão, a formação de professores contribui para a consolidação de espaços institucionalizados de trabalho coletivo; para direcionamento de metas comuns, oriundas das necessidades da comunidade escolar definidas em seu Projeto Pedagógico e parametrizadas pelas diretrizes e políticas educacionais.

A práxis dessa formação concebe-se como um movimento dialético de ação-reflexão-ação transformada, sendo alimentada por posturas metodológicas que privilegiam procedimentos investigativos, reflexivos e colaborativos, ancorando-se no constante diálogo e partilha entre os entes envolvidos no decorrer do processo formativo. Dessa forma, os professores são compreendidos como sujeitos em transformação e transformadores da realidade e do contexto socioeducacional no qual estão inseridos.

Esse cenário instiga a qualidade dos processos formativos, seja na formação inicial ou continuada de professores. Tais processos devem ir ao encontro do perfil de professor do contexto atual em que se observam mudanças sociais, culturais, tecnológicas, econômicas, entre outras, as quais demandam profissionais com competências que extrapolam o ato de “transmitir” conteúdos, que estejam abertos às inovações e às constantes aprendizagens, que respeitem as diversidades, que construam a partilha e o diálogo com seus pares, com seus estudantes, bem como com os demais agentes educativos, e que sejam voltados para a construção de um conhecimento holístico.

É possível perceber que os esforços empreendidos para a superação dos obstáculos para a formação de um profissional com o perfil descrito, ao mesmo tempo que se constituem como desafio, abrem horizontes para a construção de propostas curriculares formativas fundamentadas em outras lógicas para além da especialização disciplinar. A perspectiva do currículo, numa dimensão interdisciplinar na formação inicial e continuada dos professores, constitui-se como um desses horizontes em que os saberes se relacionam em constante diálogo.

A integração curricular tem sido recorrente nos atuais discursos que orientam as políticas e as práticas curriculares da Educação Básica do Brasil. Essa tônica é apresentada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº 7/2010) quando enfatiza que o trabalho do professor, que tem como um dos desafios a transposição didática, deve ser pautado na perspectiva de integrar as diferentes áreas do conhecimento, articulando-as com os saberes e experiências dos estudantes. O propósito dessa abordagem é superar a compartimentação disciplinar que predominou, por muito tempo, como característica do trabalho pedagógico.

Tal como instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica (Resolução CNE/CP nº 2/2015), entendemos que:

A formação docente inicial e continuada para a educação básica constitui processo dinâmico e complexo, direcionado à melhoria permanente da qualidade social da educação e à valorização profissional, devendo ser assumida em regime de colaboração pelos entes federados nos respectivos sistemas de ensino e desenvolvida pelas instituições de educação credenciadas (p.4).
[...]

Deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência (p. 11).

Diante do exposto, a formação inicial e a formação continuada compõem momentos distintos do desenvolvimento profissional, mas, ao mesmo tempo, constituem um percurso de formação, se considerarmos a história de socialização profissional do professor.

1.9 AVALIAÇÃO DA, PARA E COMO APRENDIZAGEM

A avaliação é um dos elementos do processo de ensino e de aprendizagem, estando, por isso, intimamente ligada à trajetória escolar do estudante e do professor. Nessa perspectiva, a avaliação precisa ser tratada, por um lado, como um instrumento que acompanha a construção do conhecimento do estudante e, por outro lado, servir ao professor como orientação e direcionamento nos processos de (re)ensino, a partir dos resultados apresentados por eles no decorrer dos processos de construção de conhecimento.

Quando a avaliação é tratada numa perspectiva crítico-reflexiva, de forma processual e não apenas de mensuração de "quanto se aprende", considera-se o estudante em sua singularidade, oferecendo-lhe a oportunidade de construção do conhecimento de maneira integral. Ao ser compreendida como processo, a avaliação acompanha, conseqüentemente, a construção do conhecimento, podendo ser considerada um recurso de ensino e aprendizagem para tomada de decisões a partir de seus resultados. Dessa forma, promove o desenvolvimento de um trabalho que oferece um ambiente que valoriza e apoia a equidade e a construção de processos cognitivos.

Quando o professor utiliza a avaliação como um processo de análise, tanto de sua prática pedagógica como dos caminhos utilizados pelos estudantes para aprender, elevando-se o patamar de compreensão sobre os resultados, passa-se a considerar as necessidades de ensino, tomando como base as reflexões alcançadas nos resultados avaliativos. Tal atitude leva os professores a construir instrumentos de avaliação mais coerentes e assertivos, conduzindo-os a decisões mais acertadas no que diz respeito à garantia das aprendizagens em sala de aula.

Nesse caso, mais importante que identificar o sucesso ou o fracasso é entender o que subjaz aos desempenhos observados: a abordagem seguida pelo estudante para chegar à resposta que ele nos propõe e o sentido do procedimento utilizado. Segundo Santos (2005), avaliação é algo bem mais complexo do que apenas atribuir notas sobre um teste ou prova que se faz. Ela deve estar inserida no processo de aprendizagem do estudante para saber os tipos de avaliações que devem ser praticadas, as quais podem ser:

- I. Formativa: tem como objetivo verificar se tudo aquilo que foi proposto pelo professor em relação aos conteúdos está sendo atingido durante todo o processo de ensino-aprendizagem;
- II. Cumulativa: permite reter tudo aquilo que se vai aprendendo no decorrer das aulas e possibilita ao professor, por poder acompanhar o estudante dia a dia, usá-la quando necessário;
- III. Diagnóstica: auxilia o professor a detectar ou fazer uma sondagem daquilo que se aprendeu ou não, e assim retomar os conteúdos que o estudante não conseguiu aprender, replanejando suas ações, suprimindo as necessidades e atingindo os objetivos propostos;
- IV. Somativa: tem o propósito de atribuir notas e conceitos para o estudante ser promovido ou não de uma classe para outra, ou de um curso para outro, sendo normalmente realizada durante o bimestre;
- V. Autoavaliação: pode ser realizada tanto pelo estudante quanto pelo professor, para se ter consciência do que se aprendeu ou se ensinou e assim melhorar a aprendizagem.

É a partir dessa análise que a avaliação se constitui em um momento reflexivo sobre teoria e prática no processo ensino e aprendizagem e assume o protagonismo devido. Bevenutti (2002) diz que avaliar é mediar o processo de ensino e aprendizagem, é oferecer recuperação imediata, é promover cada ser humano, é vibrar junto a cada estudante em seus lentos ou rápidos progressos. Portanto, ao avaliar, o professor estará constatando as condições de aprendizagem dos estudantes para, a partir daí, prover meios para sua recuperação e não para sua exclusão, se considerar a avaliação um processo e não um fim. Nessa direção, aparece a oportunidade de aprender com os resultados.

Em razão disso, sem dúvida, existe também, na avaliação, um processo de transferência de conhecimentos, quando o estudante, por sua vez, consegue aprender enquanto está sendo avaliado e o professor tem a oportunidade de guiar a aprendizagem desse estudante, enquanto ele cria suas respostas e trabalha de forma a compreender o que se espera dele nesse momento.

A Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, possibilita novos olhares sobre os princípios de avaliar como parte do processo de ensino e aprendizagem, o que é confirmado em seu Art. 24 quando estabelece que “a verificação do rendimento escolar observará critérios, dentre eles podemos destacar: a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos

aspectos qualitativos sobre quantitativos, e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”.

Para Vasconcelos (2005), deve-se distinguir avaliação de nota. A avaliação é um processo que precisa de uma reflexão crítica sobre a prática, podendo, dessa forma, verificar os avanços e as dificuldades, e o que fazer para superar esses obstáculos. A nota, seja na forma de número ou conceitos, é uma exigência do sistema educacional.

Sendo assim, a avaliação da aprendizagem deve buscar a obtenção de informações fidedignas sobre o trabalho realizado com os estudantes nas diferentes áreas do conhecimento e só tem sentido se for encarada pela comunidade escolar como uma aliada tanto do desenvolvimento de cada estudante, como do alcance da consecução das metas de eficácia e qualidade fixadas pela unidade escolar ou pelos sistemas educacionais. Ela deve ser o resultado de uma análise crítica permanente da prática pedagógica, possibilitando a leitura e a compreensão do seu desenvolvimento.

É nessa perspectiva que a avaliação, no Currículo de Pernambuco, deve ser vista como oportunidade de reflexão do fazer pedagógico, voltada para a garantia dos direitos de aprendizagem dos estudantes.

1.10 TEMAS TRANSVERSAIS E INTEGRADORES DO CURRÍCULO

O Currículo de Pernambuco contempla temas sociais e saberes que envolvem várias dimensões, como: política, social, histórica, cultural, ética e econômica. Tais dimensões são necessárias à formação integral dos estudantes e afetam a vida humana em escala local, regional e global, trazendo temáticas que devem integrar o cotidiano da escola.

Alguns desses temas estão diretamente relacionados às legislações específicas, enquanto outros são sugeridos em diretrizes curriculares, ou mesmo, demandados pela própria comunidade educativa. O que os une é o fato de se relacionarem a diferentes componentes curriculares, garantindo uma abordagem interdisciplinar, transversal e integradora. Citamos alguns desses temas, entendendo que outros poderão ser acrescentados em função de novas demandas legais ou por escolha das próprias escolas, inserindo-os em seus

projetos político-pedagógicos por meio de práticas educativas voltadas para a criação de uma cultura de paz.

Educação em Direitos Humanos - EDH (Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, 2006, Decreto nº 7.037/2009, Parecer CNE/CP nº 8/2012 e Resolução CNE/CP nº 1/2012) - A Educação em Direitos Humanos - EDH, alicerçada no respeito e proteção à dignidade da pessoa humana, compreende o conjunto de práticas educativas fundamentadas nos direitos humanos, tendo como objetivo formar o sujeito de direito. Nesse contexto, a Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco, nas últimas décadas, assumiu a EDH como norteadora das políticas educacionais do estado de Pernambuco e pautou-a no compromisso pela construção de uma escola que se reconheça como espaço pleno de vivências de direitos, premissa fundamental para embasar as relações humanas que acontecem na escola em todos os seus âmbitos.

As Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012) prescrevem que, na Educação Básica, o currículo poderá ser estruturado tomando por base a perspectiva disciplinar, transversal ou mista, fundindo disciplinaridade e transversalidade. Ao fazer a opção por tratar a EDH na perspectiva transversal, o estado de Pernambuco filia-se ao entendimento de que a cultura dos direitos humanos, conteúdo da EDH, não cabe apenas em um componente curricular, devendo, assim, ganhar espaço no conjunto dos componentes que compõem o currículo. Materializada na perspectiva transversal, a EDH fortalece os paradigmas da educação integral, considerando os estudantes em todas as suas dimensões. Além disso, sedimenta uma cultura de paz na escola, fundamentada na defesa e reconhecimento da igualdade de direitos, valorização das diferenças e das diversidades, laicidade do estado e democracia na educação.

A escola, na perspectiva da EDH, deve desenvolver uma educação pautada em várias dimensões necessárias à formação cidadã: ciências, artes, cultura, história, ética, afetividade, entre outras. Assim, a escola é concebida como espaço sociocultural, lugar de convivência inclusiva, respeitosa e afetiva. O ambiente escolar deve proporcionar, também, uma convivência acolhedora, de auto responsabilidade com o desempenho de cada estudante, de cada professor,

consigo mesmo, bem como de cuidado com o outro, considerando a dignidade de todo ser humano.

Direitos da Criança e Adolescente (Lei nº 8.069/1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei nº 12.852/2013 - Estatuto da Juventude, Lei nº 13.257/2016 - Marco Legal da Primeira Infância, de 08 de março de 2016) - No campo da discussão dos Direitos da Criança e do Adolescente, o direito de brincar da criança e também o direito de ser cuidada por profissionais qualificados, na primeira infância, devem ser prioridade nas políticas públicas. A criança tem, sobretudo, o direito a ter a presença da mãe, pai e/ou cuidador em casa nos primeiros meses por meio da licença-maternidade e paternidade concedida para cumprimento dos cuidados.

Por sua vez, o direito à educação deve ser garantido a todas as crianças e adolescentes, observando o pleno desenvolvimento de suas potencialidades por meio de uma preparação cultural qualificada, uma base científica e humana na perspectiva de contribuir para a superação das desvantagens decorrentes das condições socioeconômicas e culturais adversas. Nessa direção, situamos também o Estatuto da Juventude, que vem corroborar a inserção social qualificada do jovem como lei complementar ao Estatuto da Criança e do Adolescente, visando garantir direitos de quem tem entre 15 e 29 anos de idade. O Estatuto da Juventude propõe expansão das garantias dadas à infância e à adolescência, além da compreensão de que o jovem deve ser visto nas suas necessidades no momento presente e não *a posteriori*.

Desse modo, as aprendizagens essenciais devem ser contempladas, proporcionando o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias, e possibilitando às crianças, adolescentes e jovens o direito a uma educação de qualidade para que possam atuar socialmente na construção de um mundo mais justo, equitativo, democrático e humano.

O contexto escolar deve ser preparado visando a uma formação cidadã em que todas as crianças e adolescentes devem ser protegidos contra práticas que fomentem a exploração do trabalho infantil e discriminação étnico-racial, religiosa, sexual, de gênero, pessoa com deficiência ou de qualquer outra ordem.

Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso (Lei nº 10.741/2003) - O envelhecimento é um fenômeno natural da condição humana. Para além da cronologia, há um conjunto amplo de aspectos que também configuram essa etapa do desenvolvimento humano: biológicos, culturais, históricos, psicológicos e sociais. Embora o envelhecimento humano seja uma condição natural, as representações e sentimentos são construídos socialmente. Dessa forma, faz-se necessário que as escolas incluam, em suas práticas curriculares, ações que visem ao desenvolvimento de comportamentos e atitudes que aproximam as gerações, estimulem os estudantes para o convívio, destituído de preconceitos, com pessoas idosas e sejam educadas para o envelhecimento humano. O objetivo é garantir o respeito, a dignidade e a educação ao longo da vida. Assim, no âmbito escolar, deve-se também reconhecer o protagonismo da pessoa idosa enquanto estudante e como sujeito que, munido de experiências e saberes, aprende mais sobre si mesmo e sobre o mundo.

Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999, Parecer CNE/CP nº14/2012, Resolução CNE/CP nº 2/2012 e Programa de Educação Ambiental de Pernambuco - PEA/PE 2015) - A Educação Ambiental é um processo contínuo, dinâmico, participativo e interativo de aprendizagem das questões socioambientais. Dessa forma, a Educação Ambiental constitui uma das dimensões do direito ao meio ambiente equilibrado e sustentável, prioridade na garantia da qualidade de vida das pessoas por meio de concepções e práticas inter/transdisciplinares, contínuas e permanentes, realizadas no contexto educativo. Priorizando as questões ambientais, devemos despertar no estudante a importância de manter relações harmoniosas entre a sociedade e a natureza, preservando a biodiversidade e as culturas. É nessa perspectiva que as atividades educativas devem envolver a escola e a comunidade em seu entorno, refletir sobre atitudes de proteção e preservação da natureza, dialogando por meio dos diferentes componentes curriculares.

Educação para o Consumo e Educação Financeira e Fiscal (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/2010) - Esses temas apontam para abordagens na escola que proporcionem ao estudante ter uma compreensão

sobre finanças e economia, consumo responsável, processo de arrecadação financeira e a aplicação dos recursos recolhidos como também sua importância para o valor social dos tributos, procedência e destinação. De modo geral, essas abordagens devem possibilitar ao estudante analisar, fazer considerações fundamentadas, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam a sua vida pessoal, familiar e da realidade social e, por conseguinte, compreender a cidadania, a participação social, a importância sobre as questões tributárias, o orçamento público, seu controle, sua execução e sua transparência, bem como a preservação do patrimônio público.

Educação das Relações Étnico-raciais e Ensino da História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, Parecer CNE/CP nº 3/2004, Resolução CNE/CP nº 1/2004 e Parecer CNE/CEB nº 14/2015) - essa temática deve ser trabalhada articulada a diferentes componentes curriculares, mas também no âmbito do currículo como um todo. Deve assegurar o conhecimento e o reconhecimento desses povos na formação cultural, social, econômica e histórica da sociedade brasileira, ampliando as referências socioculturais da comunidade escolar na perspectiva da valorização da diversidade étnico-racial, contribuindo para a construção e afirmação de diferentes identidades.

É necessário que as práticas escolares contemplem nos seus currículos o ensino da história e cultura afro-brasileira, africanas e indígenas como forma de reconhecimento da contribuição que diversos povos deram para a história e cultura nacional. Desta maneira, será alcançada uma educação das relações étnico-raciais que respeite a diversidade brasileira e que busque a erradicação da desigualdade e discriminação, ensejando a construção de uma sociedade baseada no reconhecimento das diferenças e na verdadeira democracia racial.

Diversidade Cultural (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/2010) - Ao abordarmos a diversidade cultural, biológica, étnico-racial, devemos considerar a construção das identidades, o contexto das desigualdades e dos conflitos sociais. Este tema aborda a construção histórica, social, política e cultural das diferenças que estão ligadas às relações de poder, aos processos de

colonização e dominação.

Este currículo propõe ações e práticas educativas que contemplem essa temática na sala de aula e em toda comunidade escolar para que se promova o combate ao preconceito e à discriminação. É importante, no contexto escolar, possibilitar a compreensão de que a sociedade humana, sobretudo a brasileira, é composta por vários elementos que formam a diversidade cultural e a identidade de cada povo e de cada comunidade. A partir dessa perspectiva, devem ser desenvolvidas atitudes de respeito às diferenças, considerando que a completude humana é construída na interação entre as diferentes identidades.

Relações de Gênero (Parecer CNE/CEB nº 07/2010, Resolução CNE/CEB nº 02/2012, Lei nº 11.340/2006 - Lei Maria da Penha, Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, 2006, Instrução Normativa da SEE nº 007/ 2017 e Portaria MEC nº 33/2018) - A relação de gênero é entendida como uma categoria de análise que ajuda a pensar a maneira como as ações e posturas dos homens e das mulheres são determinados pela cultura em que estão inseridos (SCOTT, 1990). Deve ser também compreendida como um conceito baseado em parâmetros científicos de produção de saberes que transversalizar diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de identificar processos históricos e culturais que classificam e posicionam as pessoas a partir de uma relação sobre o que é entendido como feminino e masculino, essencial para o desenvolvimento de um olhar referente à reprodução de desigualdades no contexto escolar. A perspectiva da 'igualdade de gênero', no currículo, é pauta para um sistema escolar inclusivo que crie ações específicas de combate às discriminações e que não contribua para a reprodução das desigualdades que persistem em nossa sociedade. Não se trata, portanto, de anular as diferenças percebidas entre as pessoas, mas sim de fortalecer a democracia à medida que tais diferenças não se desdobram em desigualdades.

A garantia desse debate e a elaboração de estratégias de enfrentamento às diversas formas de violência são, portanto, direitos assegurados por lei. Esses são pautados em demandas emergenciais e que reafirmam a necessidade dos espaços escolares serem lócus de promoção da cidadania e respeito às diferenças. Para efetivar isso, é necessária a implementação de ações com a

perspectiva de eliminar atitudes ou comportamentos preconceituosos ou discriminatórios relacionados à ideia de inferioridade ou superioridade de qualquer orientação sexual, identidade ou expressão de gênero.

Educação Alimentar e Nutricional (Lei nº 11.947/2009) - Esse tema deve ser vivenciado por toda comunidade escolar de forma contínua e permanente, visando desenvolver práticas educativas, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional, que respeitem a cultura, as tradições, os hábitos alimentares saudáveis e as singularidades dos estudantes. Perpassa pela valorização da alimentação escolar, o equilíbrio entre qualidade e quantidade de alimentos consumidos, além do estudo sobre macro e micronutrientes necessários para a formação do indivíduo.

Dessa forma, o currículo traz a educação alimentar e nutricional, inserindo conceitos de alimentação e nutrição nas diferentes etapas de ensino, considerando o acesso à alimentação saudável como algo fundamental para o crescimento e desenvolvimento dos indivíduos. Nessa dimensão, é necessário que o currículo desenvolva a percepção de que uma alimentação adequada e saudável é um direito humano, e que seja adquirida e consumida garantindo a segurança alimentar e nutricional.

Educação para o Trânsito - (Lei nº 9.503/1997) - A alta incidência de violência no trânsito, inclusive com mortes, remete à necessidade de incentivar a conscientização por meio de um trabalho de educação para o trânsito, envolvendo valores e princípios fundamentais para um convívio social saudável: respeito ao próximo, solidariedade, prudência e cumprimento às leis. É preciso promover práticas educativas e intersetoriais que problematizem as condições da circulação e convivência nos espaços públicos desde a própria escola, seja no campo ou na cidade, para que se promova a convivência mais harmoniosa nos espaços compartilhados, de modo a incentivar uma circulação mais segura de forma eficiente e, sobretudo, mais humana.

A educação para o trânsito deve prever, no currículo da Educação Básica, a construção de valores direcionados ao comportamento respeitoso, ao cuidado com as pessoas e com o meio ambiente, considerando o direito humano à vida,

que se constitui no seu bem maior.

Trabalho, Ciência e Tecnologia (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/2010) - Trazer essa temática para o currículo da Educação Básica contribui para a compreensão do Trabalho enquanto princípio educativo que envolve não só discussões acerca do mundo do trabalho, mas também acerca do desenvolvimento de capacidades humanas para transformação da realidade material, social. Relaciona-se ainda à compreensão da Ciência e Tecnologia enquanto dimensões capazes de provocar reflexões e intervenções sobre o mundo nos aspectos sociais e naturais sem perder de vista o caráter da sustentabilidade.

Nesse sentido, é fundamental que os currículos e as práticas dos professores promovam a pesquisa, como princípio pedagógico, associada a uma abordagem reflexiva dos conteúdos que considere a relação complexa entre os potenciais do Trabalho, da Ciência e da Tecnologia para resolução de problemas, a ampliação da capacidade produtiva e empreendedora, bem como para a garantia de um espaço de reflexão e atuação crítica e ética sobre suas influências nos impactos ambientais e sociais.

É importante que o currículo da Educação Básica, ao abordar essa temática, promova uma reflexão sobre as diversas formas de trabalho, o uso das tecnologias, às suas respectivas funções e organização social em torno de cada profissão, a contribuição dessas para o desenvolvimento da sociedade, bem como sobre as relações sociais e de poder que se estabelecem em torno do mundo do trabalho.

Saúde, Vida Familiar e Social (Parecer CNE/CEB nº 11/2010, Resolução CNE/CEB nº 7/2010, Decreto nº 7.037/2009, Parecer CNE/CP nº 8/2012 e Resolução CNE/CP nº 1/2012) - A temática saúde é um conceito que nos remete não só a ausência de doença, mas, sobretudo, ao completo bem-estar que permeia as pessoas saudáveis. A concepção que se entende por saúde tem relações diretas com o meio cultural, social, político, econômico, ambiental e afetivo em que se vive. A visão histórica dos diversos significados de saúde também sofre variações ao longo do tempo. O currículo, ao desenvolver esse

tema, deve considerar a saúde numa perspectiva mais ampla que envolve as várias dimensões do ser humano, tais como: saúde mental, comportamental, atitudinal, orgânica, física, motora, afetiva, sensorial, entre outras.

É necessário que a pessoa se perceba em sua multidimensionalidade e que a esfera da saúde seja reconhecida sob os diversos aspectos que envolvem uma vida saudável. O contexto político relativo a como a sociedade está organizada também interfere na dimensão da saúde do cidadão. A estrutura da saúde pública, o planejamento das cidades, o saneamento básico, o estilo de vida do/no campo ou da/na cidade, o sistema de transporte e habitacional, as relações familiares e sociais poderão interferir na saúde das pessoas. Esses aspectos devem ser considerados e refletidos no currículo de forma a levar os estudantes a compreenderem e buscarem um estilo de vida mais saudável.

Os temas integradores, acima abordados, além de estarem presentes em habilidades e competências de diferentes componentes curriculares, devem estimular o desenvolvimento de atividades para serem vivenciadas no contexto da escola, envolvendo todas as áreas do conhecimento que compõem o currículo. Por isso, é necessário que se realize um trabalho interdisciplinar, motivador, inclusivo, resultando em uma experiência mais enriquecedora para os estudantes, os professores participantes e também toda a comunidade escolar.

1.11. O DOCUMENTO E SUA ORGANIZAÇÃO

O currículo de Pernambuco tem por objetivo nortear as propostas pedagógicas dos municípios, os projetos políticos pedagógicos das escolas e as práticas pedagógicas vivenciadas em sala de aula. Está em consonância com a Base Nacional Comum Curricular e com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, considerando a formação cidadã dos estudantes pernambucanos.

Constitui-se em documento orientador para a rede estadual, redes municipais e escolas privadas. Também é inspirador para as modalidades da educação básica, embora não contempladas diretamente nele. Essas, por suas especificidades e singularidades, deverão ter documentos curriculares específicos construídos em âmbito estadual e municipal.

Este volume, referente ao ensino fundamental, é formado pelos pressupostos teóricos, a apresentação da etapa e suas fases, introdução de cada área e seus componentes curriculares. Após a abordagem sobre cada componente, vem o seu respectivo organizador curricular que traz, na sua estrutura, os campos de atuação (para o componente Língua Portuguesa), a descrição das unidades temáticas (para os componentes de Educação Física, Língua Inglesa e Arte) e das práticas de linguagem (para os componentes Língua Portuguesa e Língua Inglesa), os objetos de conhecimento, os códigos e, por fim, as habilidades do Currículo de Pernambuco. Ao final de cada componente, encontram-se as referências bibliográficas.

No organizador curricular dos componentes do Currículo de Pernambuco, um código pode ser observado antes da descrição de cada habilidade. Foram utilizados os mesmos códigos da BNCC, entretanto, acrescentou-se PE ao final de cada código, indicando que a habilidade recebeu contribuição das redes públicas e/ou escolas privadas ou foi validada pelas mesmas. Assim, o código **EF 01 LP 01 PE** representa:

EF – Ensino Fundamental.

01 – 1º ano do ensino fundamental.

LP – Língua Portuguesa.

01 – Numeração da habilidade – primeira habilidade. Se tiver uma letra (X, Y Z, por exemplo) em vez de números, indica que esta habilidade não está presente na BNCC, sendo, portanto, exclusiva do Currículo de Pernambuco.

PE – As redes de ensino de Pernambuco realizaram alguma modificação nesta habilidade da BNCC ou validaram a mesma.

REFERÊNCIAS

BENVENUTTI, D. B. **Avaliação, sua história e seus paradigmas educativos**. Pedagogia: a Revista do Curso. Brasileira de Contabilidade. São Miguel do Oeste – SC: ano 1, n.01, p.47- 51, jan.2002.

BRANSFORD, J. D.; BROWN, A. L.; COCKING, R. R. (org.). **Como as pessoas aprendem: cérebro, mente, experiência e escola**. Comitê de Desenvolvimento da Ciência da Aprendizagem, Comitê de Pesquisa da Aprendizagem e da Prática Educacional, Comissão de Educação e Ciências Sociais e do Comportamento, Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos. São Paulo: Editora SENAC, 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº5, de 17 de dezembro de 2009**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Diário Oficial da União. Brasília, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 11, de 7 de outubro de 2010**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Diário Oficial da União, Brasília, 2010, Seção 1, p.28.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010**. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Diário Oficial da União, Brasília, 2010, Seção 1, p.34.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 7, de 7 de abril de 2010**. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 2010, Seção 1, p.10.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 14, de 11 de novembro de 2015**. Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígenas na Educação Básica, em decorrência da Lei 11.645/2008. Diário Oficial da União, Brasília, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer nº3, de 10 de março de 2004**. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, Brasília, 2004, Seção 1, p.11.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. **Parecer nº 14, de 06 de junho de 2012**. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 2012, Seção 1, p.18.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. **Parecer nº 8, de 06 de março de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 2012, Seção 1, p.33.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília:

Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009.** Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH-3 e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2003.

BRASIL. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003.** Dispõe sobre o estatuto do idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2003.

BRASIL. **Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. Lei Maria da Penha.** Diário Oficial da União, Brasília, 2006.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”. Diário Oficial da União, Brasília, 2008.

BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

BRASIL. **Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013.** Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o sistema nacional de juventude SINAJUVE. Diário Oficial da União, Brasília, 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, 2015.

BRASIL. **Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016.** Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância e altera a Lei no. 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), o Decreto-Lei no. 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código do Processo Penal), a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto- Lei no. 5.452, de 1o. de maio de 1943, a Lei no. 11.770, de 9 de setembro de 2008, e a Lei no. 12.662, de 5 de junho de 2012. Diário Oficial da União, Brasília, 2016.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 1990.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e

Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 1996.

BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial da União, Brasília, 1997.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação; Conselho Pleno. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais Curriculares para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 2012, Seção 1, p.48.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Diário Oficial da União. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 1, 17 de Junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, 1 de Julho de 2015**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica. Diário Oficial da União. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016**. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Brasília: Diário Oficial da União, 10/05/2016. Seção 1, p. 5-6.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 33, de 17 de janeiro de 2018**.
Brasília,
2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Política Nacional de Educação Especial**

na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério de Educação. Conselho Nacional de Educação; Conselho Pleno. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 2012, Seção 1, p.70.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Ministério da Educação. Ministério da Justiça. UNESCO. **Plano Nacional de Educação e Direitos Humanos.** Brasília, 2006.

DELORS, J. (Coord.). Os quatro pilares da educação. In: **Educação: um tesouro a descobrir.** São Paulo: Cortez, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GOODSON, I. **A construção social do currículo.** Lisboa: Educa, 1997.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. **Os professores e sua formação.** Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

PERNAMBUCO, Secretaria de Educação. **Base Comum Curricular (BCC)** para as redes públicas de ensino de Pernambuco, 2008.

PERNAMBUCO, Secretaria de Educação. **Orientações Teórico- Metodológicas** para o Ensino Fundamental. 2008. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br>. Acesso em 10 de outubro de 2018.

PERNAMBUCO, Secretaria de Educação. **Parâmetros Curriculares de Pernambuco.** Recife, 2012.

PERNAMBUCO, Secretaria de Educação. **Parâmetros Curriculares na Sala de Aula.** Recife, 2013.

PERNAMBUCO. **Lei Nº 15.533, de 23 de junho de 2015.** Aprova o Plano Estadual de Educação 2015-2025. Pernambuco: Diário Oficial do Estado de Pernambuco, 24/06/2015. Ano XCII, n. 117, p. 3-9.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Instrução Normativa SEE no. 007/2017**. Estabelece procedimentos e normas para a realização do Cadastro escolar e da Matrícula do(a) estudante, na Educação Básica da Rede Estadual de Ensino do estado de Pernambuco. Diário Oficial do Estado de Pernambuco de 19 de janeiro de 2018. Recife, 2018.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Padrões de Desempenho Estudantil**. Recife, 2014.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Parâmetros de Formação Docente**. Recife, 2014.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. **Programa de Educação Ambiental de Pernambuco - PEA/PE**, Recife, 2015.

PERRENOUD, P. **Construir competências desde a escola**: trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

SANTOS, C. R. (et. al.) **Avaliação Educacional: um olhar reflexivo sobre sua prática.**, e vários autores, São Paulo: Editora Avercamp, 2005.

SCOTT, J. W. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**, vol. 16, no 2, Porto Alegre, jul./dez. 1990.

SILVA, G. N.; FELICETTI, V. L.. Habilidades e Competências na Prática Docente: perspectivas a partir de situações-problema. **Educação por Escrito**. Porto Alegre, v. 5, n.1, 2014.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 2. ed., 3ª reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

VASCONCELLOS, C. **Avaliação: concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar**. 15. Ed. São Paulo: Libertad, 2005.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como Aprender e Ensinar Competências**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

2. ENSINO FUNDAMENTAL

2.1 O ENSINO FUNDAMENTAL E SUAS FASES

O ensino fundamental, segunda etapa da educação básica, passou por muitas mudanças ao longo de sua história. Nesse sentido, foi criada a Lei nº 11.274/2006 (BRASIL, 2006), que dispôs sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental com matrícula obrigatória de crianças a partir dos 6 (seis) anos de idade e, em 2010, foram publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, trazendo orientações para os processos de (re)construção tanto dos currículos quanto dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) das escolas dos âmbitos estadual, distrital e municipal (BRASIL, 2010).

Por ser a etapa da educação básica de maior duração, atendendo crianças e adolescentes dos 6 (seis) aos 14 (quatorze) anos de idade, com especificidades diversas, físicas, cognitivas, afetivas, sociais, emocionais, dentre outras, o ensino fundamental sempre teve o desafio de proporcionar uma formação mais adequada aos estudantes. Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), construída com participação das secretarias estaduais e da UNDIME, homologada em dezembro de 2017, trouxe grande contribuição ao indicar o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os estudantes brasileiros devem desenvolver ao longo da educação básica, orientando a elaboração dos currículos e ao que deve ser ensinado em âmbito nacional, resguardando as características sociais e regionais existentes nos contextos dos entes federados.

O Currículo de Pernambuco pretende, em consonância com a BNCC, garantir com qualidade o direito que todos os estudantes têm de aprender. Caminhando nesse sentido, no ensino fundamental – anos iniciais, busca-se, em diálogo com as experiências oriundas da educação infantil, dar continuidade às situações lúdicas e progressivas de aprendizagem. No tocante aos dois primeiros anos, o trabalho pedagógico dará ênfase aos processos de alfabetização sempre associados às práticas do letramento. Tais engajamentos devem ocorrer imbuídos da perspectiva de progressão do conhecimento e para favorecer a consolidação das aprendizagens anteriores e a “ampliação das práticas de linguagem e da experiência estética e intercultural das crianças”. (BRASIL, 2017, p. 57).

No ensino fundamental – anos finais, o perfil dos estudantes se modifica ainda mais. Além dos novos desafios relacionados às mudanças físicas e emocionais, recairá a responsabilidade de adaptação a um trabalho orientado por vários professores especialistas em suas áreas do conhecimento – ao contrário da fase anterior. É imprescindível que se retorne às aprendizagens adquiridas nos anos iniciais, ressignificando-as e aprofundando-as. A seguir, procura-se discorrer melhor sobre as transições.

2.2 A TRANSIÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL PARA O ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS INICIAIS

É indispensável articulação curricular entre todas as etapas da Educação Básica. Além de ser consenso entre os educadores, tal articulação é preconizada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Resolução CNE/CEB nº 4/ 2010). Em seu artigo 24, a continuidade da educação infantil no ensino fundamental é proposta na perspectiva de reconhecer que os objetivos da formação básica das crianças, estabelecidos para a educação infantil, devem estender-se durante os anos iniciais do ensino fundamental. Tais objetivos devem promover, ainda, a ampliação e a intensificação gradativa do processo educativo. Isso favorece a possibilidade de assegurar um percurso contínuo de aprendizagens às crianças, conforme estabelece o artigo 29 das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (Resolução CNE/CEB no.7/2010).

No tocante a medidas com o intuito de articular a educação infantil com os anos iniciais do ensino fundamental, é importante o reconhecimento das aprendizagens da criança antes mesmo do seu ingresso no ensino fundamental, bem como a valorização do caráter lúdico na ação pedagógica. Além disso, a identificação das necessidades das crianças pode ajudar a escola a se transformar, a partir do momento em que ela percebe quem são essas crianças e de que forma é possível atender suas reais necessidades. Até porque, tanto na educação infantil quanto nos primeiros anos do ensino fundamental, as especificidades inerentes a ambas as etapas estão ligadas, sobretudo, ao reconhecimento das especificidades

da infância, tais como seus aspectos psicológicos, emocionais, cognitivos, físicos, dentre outros.

É de uma concepção ampla de infância e de criança que se deve partir, quando se pensa na criação de um currículo ou de propostas pedagógicas para essas duas etapas, visto que o ciclo da infância não termina aos 6 anos de idade, momento no qual a criança ingressa no primeiro ano do ensino fundamental.

A ampliação das aprendizagens deve ser um contínuo na vida das crianças, sendo a transição para essa etapa de escolarização um momento especial. Nesta perspectiva, a articulação entre conhecimentos e vivências da escola e de fora da escola, tão presente nos campos de experiência da educação infantil, deve ser preservada e enfatizada no ensino fundamental, abrindo-se também espaço para as novas possibilidades de aprendizagens.

Ao longo dos séculos, a concepção de criança modificou bastante, inclusive expressando visões contraditórias a seu respeito. Entre os moralistas e os educadores do século XVII, por exemplo, a criança era vista como fruto do pecado e, assim, deveria ser direcionada ao caminho do bem. Através desse pensamento, entendia-se que a formação moral e o direcionamento às aprendizagens deveriam ficar a cargo da igreja. É nesse momento que surge a explicação dos dois modos de atendimento aos quais se destinavam às crianças: um de caráter repressor e outro compensatório. É justamente nesse período que, para Kramer (2003), a criança ora é considerada ingênua, inocente e graciosa – daí a necessidade da paparicação –; ora compreendida como um ser imperfeito e incompleto – carecendo, por isso, passar pelo processo de moralização e de uma educação administrada pelos adultos.

Atualmente, a ideia de infância corresponde à consciência da singularidade infantil. É exatamente essa natureza singular que estabelece a diferença entre a criança e o adulto. A criança deve ser considerada como sujeito histórico e de direitos. É através das interações, das relações e das práticas cotidianas que ela vivencia e constroi sua identidade pessoal e coletiva. A criança deve, ainda, ser compreendida como pessoa cidadã e ser respeitada em seus aspectos integrais. Para isso, a educação deve se pautar na perspectiva da formação humana, no exercício da cidadania e no direito de aprender. Cabe à escola proporcionar

experiências no campo das interações e explorar a ludicidade nos processos de ensino e nas propostas de atividades cotidianas. Assim, estará valorizando as características e vivências do trabalho oriundo da Educação Infantil – sobretudo nos anos iniciais do Ensino Fundamental –, com as quais as crianças já estão familiarizadas.

As etapas possuem, portanto, suas dinâmicas e proporcionam níveis de complexidade diferenciados. Isso considerando os desafios que se apresentam e se constituem como elementos impulsionadores do desenvolvimento da criança. Assim, torna-se natural que ocorram períodos de transição, possibilitando novas aquisições na construção dos conhecimentos necessários ao desenvolvimento das aprendizagens de forma progressiva (BRASIL, 2017). Nesse movimento, é imprescindível o entrelaçamento de professores, crianças e suas famílias. Caminhando nesse sentido, aumenta a possibilidade de se promover ações, esforços e sentimentos capazes de contribuir para uma vivência segura e tranquila dos processos educativos e das práticas pedagógicas.

A família possui um papel fundamental na transmissão de valores às crianças, até porque se constitui como importante grupo social no qual elas estão inseridas desde muito cedo. Desse modo, o ambiente familiar acaba possibilitando aprendizagens diversas, envolvendo desde a solução de conflitos e o controle das emoções até a manifestação de sentimentos proporcionados pela convivência e possibilidade de aprender com a diversidade humana – e com as situações adversas vividas no seio familiar. O apoio e participação da família são imprescindíveis tanto na educação infantil como no início do ensino fundamental e ao longo do mesmo. É indiscutível que as aprendizagens são mais facilmente consolidadas, nessas etapas da educação, quando se tem a família como aliada aos processos que visam à aquisição e ao desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas ao longo do percurso escolar.

2.3 A TRANSIÇÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS PARA OS ANOS FINAIS

O processo de transição da fase dos anos iniciais para a fase dos anos finais, da etapa do ensino fundamental, requer uma atenção cuidadosa para a sua

especificidade, pois esta última deverá consolidar o caminho alicerçado na fase anterior. Reitera-se, portanto, a premência de uma formação para o respeito aos direitos humanos, à vida em comum, à coesão social, à cooperação, às práticas cidadãs ativas e à solidariedade no convívio comunitário, por meio da articulação entre todas as etapas da educação, como preveem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, em seu artigo 29:

A necessidade de assegurar aos alunos um percurso contínuo de aprendizagens torna imperativa a articulação de todas as etapas da educação, especialmente do Ensino Fundamental com a Educação Infantil, dos anos iniciais e dos anos finais no interior do Ensino Fundamental, bem como do Ensino Fundamental com o Ensino Médio, garantindo a qualidade da Educação Básica. (BRASIL, 2010).

A fim de promover uma transição integrada dos anos iniciais para os anos finais do ensino fundamental, é necessário que este último se articule ao direcionamento didático-pedagógico norteador da etapa e da fase precedentes: educação infantil e anos iniciais, respectivamente. Também é imprescindível considerar as particularidades integrantes do amplo arcabouço conceitual e metodológico dos anos finais, no sentido de garantir um processo continuado e progressivo de construção das aprendizagens previstas para o ensino fundamental (AGUIRRE, 2017).

Isso requer a sistematização de conhecimentos no sentido de proporcionar oportunidades para a elaboração de conceitos e a preocupação com o desenvolvimento cognitivo que reconheça os aspectos objetivos e subjetivos da prática educativa, enfatizando as transformações que ocorrem e que caracterizam essa passagem como momento de reflexão e reorganização da vida dos estudantes, bem como a dos professores (BONDÍA, 2002).

A articulação entre essas fases é de grande importância e nela inclui-se, principalmente, a relação entre os anos iniciais e os anos finais do ensino fundamental, haja vista serem nestas fases que se intensificam as rupturas decorrentes do gradativo desenvolvimento da maturidade dos estudantes e a conseqüente e necessária adequação teórico-metodológica às capacidades

cognitivas destes por parte da escola, por meio das práticas pedagógicas ali desenvolvidas (MESOMO, 2014).

Acompanhamos, nas últimas décadas, propostas de mudanças para o ensino fundamental em nosso país. Isso se deve à concepção desta etapa como um direito fundamental dos cidadãos, uma vez que, sob tais termos, constituiu-se em uma garantia mínima de formação para a vida pessoal, social e política. Percebe-se, desde então, que todos os cidadãos têm o direito de obter o domínio dos conhecimentos escolares previstos para esta etapa da escolarização básica e de construir os valores, as atitudes e as habilidades derivados desses conteúdos e das interações que ocorrem no processo educativo.

Na transição entre as fases inicial e final do ensino fundamental, há que se considerar uma série de aspectos que incidem nas relações entre estudantes e professores. Entre as transformações deflagradoras de mudanças nesses relacionamentos, está a aplicação mais frequente e sistemática de instrumentos avaliativos, a elevação do quantitativo de conteúdos, o acréscimo de componentes curriculares - com decorrente aumento no número de professores, bem como a redução do tempo de convivência entre estes e os estudantes. Como consequência de tudo isso, há um aprofundamento da impessoalização no trato entre os sujeitos envolvidos no ato de ensinar e aprender que apresenta, entre outros reflexos, um maior distanciamento físico e uma dificuldade de construir empatia recíproca.

Com isso, faz-se *mister* a delimitação, em termos de concepção e elaboração, de diretrizes educacionais específicas para os anos finais do ensino fundamental, no que diz respeito à articulação da intencionalidade pedagógica e à delimitação de procedimentos didáticos e avaliativos, num processo contínuo e progressivo das aprendizagens previstas para a trajetória escolar dos estudantes nesta fase. Para que ocorra uma transição integrada e qualificada entre essas fases, será necessário considerar as diversas particularidades conceituais e metodológicas dos anos finais do ensino fundamental, além das características do desenvolvimento cognitivo dos estudantes, de modo a oportunizar o enriquecimento e a construção de aprendizagens previstas para esta fase.

O propósito do trabalho pedagógico será garantir a identificação dos saberes/conhecimentos escolares a serem sistematizados e que lhes são

apresentados na fase a que acabam de chegar, realizando uma prática de ensino significativa para os estudantes em seu novo momento do processo educativo. Assim, poderão ser superados, entre outros, problemas, como a indiferença de muitos estudantes a conteúdos e eles expostos sem os valores do sentido e da representatividade para a sua vida.

Diante disso, é primordial a atenção, o zelo e a aproximação entre professores e educandos, considerando a integralidade da relação entre esses sujeitos, uma vez que a familiarização com novos professores e novas dinâmicas, novos conteúdos e componentes curriculares constituir-se-á em aspecto relevante para o sucesso da transição entre as fases que compõem o ensino fundamental e para a própria aprendizagem, desenvolvimento, construção de habilidades e competências. Os afetos precisam ser garantidos nesse momento da vida escolar do estudante, já que sua convergência com os aspectos conteudísticos e cognitivos serão bastante relevantes na construção da aprendizagem.

Os processos de ensino-aprendizagem como ato contínuo, nos quais se insere o estudante dos anos finais do ensino fundamental, deve ter em conta uma perspectiva dialética e dialógica, além de observar as experiências vivenciadas nos espaços coletivos da escola. Para tanto, é preciso considerar o caráter progressivo entre as habilidades e competências já construídas e as que serão desenvolvidas, pois esse caráter progressivo corrobora a ideia de que o trabalho pedagógico deve acontecer de forma contínua e sem rupturas, garantindo aos estudantes um tempo maior de convívio escolar, mais oportunidades de aprender e, assim, assegurando-lhes uma construção de aprendizagem significativa e mais sólida.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, K. C. **A transição dos anos iniciais para os anos finais do ensino fundamental**: o que diz a produção nacional. 2017.24f. Graduação (Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Fronteira Sul), Chapecó, UFFS, 2017.

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. n.19, jan/fev/mar/abr 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010**. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.

BRASIL. **Lei nº11.274, de 6 de fevereiro de 2006**. Altera a LDB, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Diário Oficial da União. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

KRAMER, S. **A Política do Pré-Escolar no Brasil**: A arte do disfarce. 7ª edição. São Paulo: Cortez, 2003.

MESOMO, O. L. C.; PAWLAS, N. O. **Articulação entre as duas etapas do ensino fundamental**: anos iniciais (5º ano) e anos finais (6º ano). Unicentro, Paraná, 2014.

3. ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS - MATEMÁTICA

As práticas matemáticas estiveram, em todas as épocas, entre as formas de interação do ser humano com o mundo físico, social e cultural em intensidade e diversidade crescentes com a evolução histórica. No mundo contemporâneo, elas estão presentes nas mais diversas culturas como respostas a um amplo leque de demandas. As mais elementares ações cotidianas requerem competências matemáticas que se tornam mais complexas na medida em que as interações sociais e as relações de produção e de troca de bens e serviços vão sendo diversificadas e intensificadas. Tais práticas matemáticas, movidas pela necessidade do homem de organizar e ampliar seu conhecimento e pela sua capacidade de intervenção sobre os fenômenos que o cercam, geraram, ao longo da evolução histórica, um corpo de saber – a Matemática, que é um campo científico extenso, diversificado e em permanente evolução. Portanto, não é um repertório de conhecimentos antigos e petrificados.

Atualmente, é indiscutível a importância da Matemática na formação humana, especialmente por vivermos em uma sociedade cada vez mais permeada pela ciência e pela tecnologia. Diversas profissões, das mais simples às mais complexas, exigem conhecimentos matemáticos e competências básicas para lidar com as mesmas. Além disso, exige-se do cidadão do século XXI habilidades matemáticas essenciais tais como compreensão de gráficos, capacidade de fazer estimativas, de organização do pensamento, tomada consciente de decisões, entre outras, de modo que ele seja capaz de fazer uma leitura de mundo, de encarar desafios e resolver problemas, levantando hipóteses e buscando soluções, além de emitir opinião sobre fatos e fenômenos que emergem da realidade na qual está inserido.

A Matemática pode ser vista como uma fonte de modelos para os fenômenos nas mais diversas áreas. Tais modelos são construções abstratas que constituem instrumentos para a compreensão desses fenômenos. Modelos matemáticos incluem conceitos, relações entre conceitos, procedimentos e representações simbólicas que, num processo contínuo, passam de instrumento na resolução de uma classe de problemas a objeto próprio de conhecimento. Assim, aprofundar o entendimento sobre os modelos matemáticos fortalece a contribuição da Matemática

dentro dos seus diferentes campos, bem como para outras áreas. No sentido oposto, buscar questões em outras áreas do conhecimento pode contribuir para promover o desenvolvimento de novos modelos matemáticos. Nos estágios mais simples, por exemplo, quando uma caixa de papelão, que é um objeto do mundo físico, é associada à figura geométrica definida abstratamente como um bloco retangular, o que se faz é formular um modelo matemático para essa caixa (PERNAMBUCO, 2012).

Outra característica importante do conhecimento matemático está relacionada a sua metodologia de validação. Os seres humanos recorreram, nas práticas matemáticas, a diversos métodos para validar e organizar o conhecimento nesse campo do saber. Dentre esses, o método axiomático dedutivo que, a partir da civilização grega, passou a predominar na Matemática e assumiu a primazia como o único método aceito, na comunidade científica, para comprovação de um fato matemático (CÂMARA e LIMA, 2010).

Apesar de a Matemática ser, por excelência, uma ciência hipotético dedutiva, porque suas demonstrações se apoiam sobre um sistema de axiomas e postulados, é de fundamental importância também considerar o papel heurístico das experimentações na aprendizagem dessa área.

No Ensino Fundamental, faz-se necessário para a área da Matemática, por meio da articulação de seus diversos campos, garantir que os estudantes relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras, esquemas), associando-as a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas. Apesar do acervo de conhecimentos matemáticos ser organizado didaticamente em unidades temáticas, conforme a BNCC, a Matemática não deve ser encarada como uma justaposição de subdisciplinas estanques, mas como uma área em que os conhecimentos são fortemente articulados entre si. O conceito de número e as operações numéricas, por exemplo, permeiam todos os demais campos da Matemática.

A Matemática comporta uma diversidade de formas simbólicas presentes em seu corpo de conhecimento. A língua natural, a linguagem simbólica, os desenhos, os gráficos, as tabelas, os diagramas, os ícones, entre outros, desempenham papel central, não só para representar conceitos, relações e procedimentos, como também

para a própria formação deles. Por exemplo, um mesmo número racional pode ser representado por diferentes símbolos, tais como $1/4$, $0,25$, 25% , ou pela área de uma região plana ou, ainda, pela expressão “um quarto”. Uma função pode ser representada, entre outras possibilidades, por uma tabela, por um gráfico cartesiano ou por símbolos matemáticos.

É reconhecido de forma unânime que a Matemática é onipresente no mundo atual, principalmente nos objetos tecnológicos que nos cercam ou nos processos de troca e de comunicação; porém, em geral, ela é invisível. Essa invisibilidade torna problemática a percepção do interesse em se desenvolver uma cultura matemática, além da aprendizagem mais básica que envolve números, medidas e cálculos. É importante que a educação básica contribua para superar essa invisibilidade, especialmente porque as necessidades atuais do chamado letramento matemático vão além das exigências tradicionalmente associadas ao “saber calcular” (UNESCO, 2016).

Uma educação matemática de qualidade deve permitir a construção de uma imagem positiva e adequada da matemática. Para isso, ela deve ser fiel à própria matemática, no que diz respeito tanto aos conteúdos quanto às práticas. Ela deve permitir que os estudantes compreendam as exigências correspondentes à matemática que lhes são ensinadas, e também que tais exigências fazem parte de uma longa história que acompanha a trajetória da humanidade. Aprender a matemática significa também oferecer meios de acessar esse patrimônio cultural. Seu ensino deve permitir que os estudantes compreendam que a matemática não é um corpo de conhecimentos rígidos e engessados, mas, ao contrário, é uma ciência viva em plena expansão, cuja evolução se alimenta dos conhecimentos de outros campos científicos e que por sua vez os retroalimenta. Seu ensino também deve lhes permitir ver a matemática como uma ciência que pode e deve contribuir para a resolução de problemas que o mundo contemporâneo deve enfrentar. Uma educação matemática de qualidade deve, portanto, ser conduzida por uma visão da matemática como uma ciência presente em diversos contextos, em conexão com o mundo real, aberta a relações com outras áreas do conhecimento, de modo que tal abertura não se limite apenas a disciplinas científicas. Assim, em particular, deve permitir que os estudantes percebam o poder da matemática como uma ferramenta

de modelagem para compreender e intervir sobre o mundo no qual estão inseridos (UNESCO, 2016).

Para além das características da ciência matemática e de seu estatuto epistemológico, a Matemática pode e deve desempenhar importante papel no mundo contemporâneo. Na superação de um cenário indesejável de desigualdades e na perspectiva de favorecer o estabelecimento de vínculos sociais e o exercício da cidadania, múltiplos papéis podem ser atribuídos ao ensino de Matemática, independentemente da modalidade ou etapa de ensino. Dois deles são mencionados a seguir. Em primeiro lugar, deve-se defender um ensino que reconheça e valorize saberes e práticas matemáticas dos cidadãos e das comunidades locais, a partir da exploração dos conhecimentos prévios, sem abrir mão do saber matemático mais universal. Em segundo lugar, é preciso desenvolver competências e habilidades matemáticas que contribuam mais diretamente para auxiliar o cidadão a ter uma visão crítica da sociedade em que vive e a lidar com as formas usuais de representar indicadores numéricos de fenômenos econômicos, sociais, físicos, entre outros.

Considerando esses pressupostos e em consonância com a BNCC, a área de Matemática e, por consequência, o componente curricular de Matemática devem garantir aos estudantes o desenvolvimento das seguintes competências específicas que contribuam para a formação integral de cidadãos críticos, éticos, criativos, proativos e conscientes de sua responsabilidade social no mundo contemporâneo.

3.1 COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, além de que é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.

2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos como fluxogramas e dados).
7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais sem preconceitos de qualquer natureza.
8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e

na busca de soluções para problemas de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

4. MATEMÁTICA

4.1 A MATEMÁTICA NA ESCOLA

No contexto da Matemática escolar, para o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem e a garantia do seu sucesso, é fundamental que se reflita não apenas sobre os objetos de conhecimentos a serem ensinados, mas também sobre as habilidades básicas, as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas ao estudante na expectativa de que ele as desenvolva ao longo do seu percurso escolar.

É indispensável fazer escolhas que promovam, no sujeito, as condições para que ele possa interpretar sua realidade e intervir nela. Para tanto, é necessário romper com um ensino de Matemática marcado pela concepção de que a aprendizagem de conteúdos matemáticos leva, de forma automática, à construção de competências. Por outro lado, é preciso reconhecer que o desenvolvimento de competências não prescinde da construção de saberes. No entanto, o trabalho com os saberes deve ser orientado para o desenvolvimento das competências que se deseja que o estudante construa, o que nos leva à necessidade de estabelecer as habilidades de aprendizagem a serem desenvolvidas por ano de escolaridade na etapa do ensino fundamental.

De acordo com a BNCC e outras orientações curriculares, o desenvolvimento dessas habilidades está intrinsecamente relacionado a algumas formas de organização da aprendizagem matemática, com base na análise de situações da vida cotidiana, de outras áreas do conhecimento e da própria Matemática.

Na Matemática escolar, o processo de aprender uma noção em um contexto, abstrair e depois aplicá-la em outro contexto envolve capacidades essenciais, como formular, compreender, interpretar, analisar, avaliar e criar.

Os números, suas representações e a necessidade de operar com quantidades estão presentes em muitas práticas sociais e cotidianas, pois constituem também o nosso modo de ver o mundo, de descrevê-lo, de analisá-lo e de agir nele e sobre ele. Por esta razão, impregnam grande parte das nossas práticas, seja leitura ou escrita, contribuindo para que os estudantes se apropriem de práticas sociais de leitura e escrita do mundo, de diversos tipos de textos no

contexto escolar e fora dele. Nesse sentido, é fácil perceber a influência de ideias matemáticas e mesmo a ocorrência de simbologias e termos típicos da linguagem matemática escolar na composição dos textos de grande circulação, em diversos campos das atividades humanas de adultos e também de crianças. É em função desse e de outros aspectos que, no ensino fundamental, deve-se dar ênfase ao desenvolvimento do **letramento matemático**, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas, utilizando ferramentas matemáticas, em uma variedade de contextos. Desse modo, trabalhar na perspectiva do letramento permite assegurar aos estudantes o reconhecimento de que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e na comunidade local na qual estão inseridos.

Quanto ao pensamento computacional, este envolve, por exemplo, processos de execução de algoritmos (instruções passo a passo) que auxiliam na resolução de problemas matemáticos que podem ser explorados por meio de propostas investigativas em sala de aula.

4.2 A MATEMÁTICA NA SALA DE AULA

Ao considerar os processos de ensino e aprendizagem que ocorrem no interior da sala de aula, parte-se do pressuposto de que aprender implica na construção dos conceitos pelo próprio estudante, na medida em que ele é desafiado a confrontar antigas concepções, inclusive da sua vivência extraescolar, e levado a elaborar novos conceitos esperados pela escola. Essa concepção apresenta uma lógica diferente da comum, ou seja, a aprendizagem de um novo conceito acontece pela apresentação de uma situação-problema ao estudante, instigando o mesmo à compreensão conceitual. A análise dessa situação conduz à definição, à generalização e à sistematização do conceito, que vai sendo construído ao longo do processo de aprendizagem. Por sua vez, os mesmos conceitos são retomados, posteriormente, e aprofundados em níveis mais complexos, de forma a conduzir o estudante a relacionar o que já sabia com o que virá a aprender em um novo

contexto (CÂMARA e LIMA, 2010). É importante ressaltar que uma situação sem sentido não pode levar a uma aprendizagem consistente e duradoura. Recomenda-se propor e explorar atividades matemáticas ricas e produtivas, considerando as experiências e os interesses dos estudantes.

Com base nos Parâmetros Curriculares de Matemática (PERNAMBUCO, 2012), deve-se tomar como ponto de partida a ideia de que aprender Matemática vai além de simplesmente acumular conteúdos. O estudante deve ser conduzido a "fazer" matemática. Cada vez mais, defende-se a ideia de que é preciso **saber e saber fazer Matemática**. No contexto dessa discussão, mesmo que de forma simplificada, deve-se associar o **saber** aos conhecimentos apreendidos pelo estudante, e o **saber fazer** à sua capacidade de mobilizar esses conhecimentos como resposta a um problema (CÂMARA e LIMA, 2010).

A ideia de fazer matemática exige esforço, engajamento e iniciativa. A sala de aula deve ser um ambiente onde os estudantes sejam convidados a buscar soluções para os problemas apresentados, conduzindo-os a pensar, argumentar e dar sentido. É importante criar um espaço no qual os estudantes devem ser instigados a compreender ativamente os conceitos matemáticos explorados, testar ideias e fazer conjecturas, desenvolver raciocínios e apresentar explicações de forma escrita ou verbal.

Para isso, são oferecidos diferentes caminhos ao professor, tais como a estratégia da resolução de problema, a investigação, a modelagem matemática, as tecnologias digitais, a calculadora, a evolução histórica dos conceitos matemáticos, os jogos matemáticos na sala de aula, o desenvolvimento de projetos de trabalho colaborativo, a etnomatemática ou abordagem cultural, entre outros. Essas formas privilegiadas da atividade matemática são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de toda a educação básica. Esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais, por exemplo, para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do **pensamento computacional**.

A literatura tem constatado que, para grande parte dos conceitos e procedimentos trabalhados na escola, a aprendizagem não se realiza em um único

período nem em um espaço muito limitado de tempo. É importante levar em conta que a aprendizagem é mais eficiente quando os conteúdos são revisitados, de forma progressivamente ampliada e aprofundada, durante todo o percurso escolar.

É pertinente destacar ainda a ideia de que os conceitos relevantes para a formação matemática atual devem ser abordados desde o início da formação escolar. Tal ponto de vista apoia-se na concepção de que a construção de um conceito pelas pessoas é um processo dinâmico que se completa no decorrer de um longo período, de estágios mais intuitivos aos mais formais.

O ensino da Matemática deve estar em sintonia com as práticas matemáticas científicas e sociais fora da escola, bem como se apoiar de forma adequada nos meios tecnológicos que instrumentalizam essas práticas. Ao mesmo tempo, é fundamental reconhecer que a construção desses conhecimentos não acontece de maneira espontânea, mas como consequência da mobilização de recursos metodológicos adequados e estratégias de ensino produtivas, que serão abordados e apresentados posteriormente. Nos dias atuais, também é fundamental considerar para a aprendizagem as utilizações reais e as potencialidades oferecidas pelas tecnologias digitais.

É pertinente também destacar que a resolução de problemas seja considerada o foco principal a nortear o ensino da matemática na etapa do ensino fundamental tanto nos anos iniciais como nos anos finais. Tal estratégia de ensino permite que as atividades ou problemas podem e devem ser propostos de modo a envolver os estudantes no pensar, no fazer e no desenvolver a matemática básica e essencial tão necessária para a sua aprendizagem. Para isto, é importante planejar e propor atividades motivadoras que instiguem a curiosidade dos estudantes, que os levem a investigar, a experimentar, a confrontar e interpretar resultados, de modo a buscar respostas ou soluções para as situações vivenciadas dentro e fora da sala de aula. As atividades mais eficazes partem de onde os estudantes estão, dos seus conhecimentos prévios. Isto é, para ensinar, deve-se iniciar com as ideias que as crianças já possuem – as que servirão de ponto de partida para criar novas ideias. Portanto, envolver e engajar os estudantes requer tarefas ou atividades que sejam fundamentadas em problemas, pois eles aprendem matemática como resultado da experiência de resolução de problemas em vez de elementos que devem ser

ensinados antes de resolver problemas. Sendo assim, o processo de resolução de problemas está articulado com a aprendizagem, cujo efeito esperado é o seguinte: as crianças aprendem matemática fazendo matemática.

Na perspectiva didática, pensa-se no trabalho de modelagem na sala de aula como caminho para que os estudantes tenham uma experiência de produção do conhecimento no campo de certo domínio matemático, experiência que possa permitir, também, enriquecer a conceitualização teórica nesse mesmo domínio. Isso demanda que seja analisado cada domínio que é objeto de ensino, levando em consideração os problemas que os conceitos permitem abordar, as propriedades que relacionam os conceitos e que se traduzem em estratégias de resolução na medida em que possibilitam transformar as relações envolvidas em um problema e as formas de representação que têm destaque (SADOVSKY, 2007).

Na cultura escolar, nas últimas décadas, os conteúdos matemáticos a serem ensinados e aprendidos têm sido organizados em grandes campos. Entretanto, é indispensável que tais campos não sejam vistos como blocos estanques e autossuficientes. Denominamos esses campos de conhecimentos no componente curricular de Matemática por **unidades temáticas**.

Neste documento, para as duas etapas do ensino fundamental - anos iniciais e anos finais - as habilidades relativas às aprendizagens esperadas serão apresentadas pelas seguintes **unidades temáticas: Geometria, Estatística e Probabilidade, Álgebra, Grandezas e Medidas e Números**.

No entanto, é preciso ter clareza de que essa organização se deve, unicamente, à busca de uma melhor forma de apresentação, pois, no trabalho em sala de aula, é importante que o professor busque, de forma sistemática, articular as unidades temáticas, trabalhando de forma integrada, considerando os objetos de conhecimento e habilidades previstos por ano de escolaridade.

Na **unidade temática Geometria**, o estudo de posição e deslocamentos no espaço, das figuras geométricas e das relações entre elementos de figuras planas e espaciais contribui para o desenvolvimento do pensamento geométrico por parte dos estudantes. Esse pensamento é necessário para investigar propriedades, fazer conjecturas e produzir argumentos geométricos convincentes, ao mesmo tempo que compreende um conjunto de conceitos e procedimentos para resolver problemas do

mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. Destacam-se as ideias matemáticas fundamentais associadas a essa temática que são, principalmente, construção, representação e interdependência.

Em **Probabilidade e Estatística** são estudados a incerteza e o tratamento de dados/informações. Essa unidade temática propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Merece destaque o uso de tecnologias como calculadoras e planilhas eletrônicas, que podem ser utilizadas como recursos para avaliar, comparar e organizar conjunto de dados em gráficos, bem como para efetuar cálculos e analisar as medidas de tendência central. Além disto, trabalhar com as noções que sustentam o conceito de probabilidade como aleatoriedade e chance são fundamentais nessa unidade.

A **unidade temática Álgebra** tem como foco o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento – pensamento algébrico – que é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos. Para esse desenvolvimento, é necessário que os estudantes identifiquem regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas, estabeleçam leis matemáticas que expressem relações de interdependência entre grandezas em diferentes contextos, bem como criar, interpretar e transitar entre as diversas representações gráficas e simbólicas para resolver problemas por meio de equações e inequações com compreensão dos procedimentos utilizados. As ideias matemáticas fundamentais vinculadas a essa unidade são: equivalência, variação, interdependência e proporcionalidade.

Como as medidas quantificam grandezas do mundo físico e são fundamentais para a compreensão da realidade, a **unidade temática Grandezas e Medidas** propõe o estudo das medidas e das relações entre elas, favorecendo a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia

(coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.). Essa unidade temática contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico, assim como as grandezas e medidas são fortes articuladores com as práticas sociais e profissionais. Além do papel articulador dessa unidade temática, é fundamental que os estudantes compreendam a noção de grandeza enquanto atributo de um objeto; identifiquem diferentes grandezas associadas a um mesmo objeto; percebam a diferença entre uma figura, as grandezas a ela associadas e o número associado a medição desta grandeza; saibam utilizar instrumentos de medição e compreendam a diferença entre a medição prática e a teórica e entre precisão, erro e estimativa de medidas.

A finalidade da **unidade temática Números** é desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. No processo da construção da noção de número, os estudantes precisam desenvolver, entre outras, as ideias de aproximação, de proporcionalidade e de equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática. Para essa construção, é importante propor, por meio de situações significativas, sucessivas ampliações dos campos numéricos. No estudo desses campos numéricos, devem ser enfatizados registros, usos, significados e operações.

4.3 MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS

Para o desenvolvimento das habilidades previstas para o Ensino Fundamental – Anos Finais, é imprescindível levar em conta as experiências e os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelos estudantes, criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles e desenvolvendo ideias mais complexas. Essas situações precisam articular múltiplos aspectos dos diferentes conteúdos, visando o desenvolvimento das ideias fundamentais da matemática, como equivalência, ordem, proporcionalidade, variação e interdependência.

Da mesma forma que na etapa anterior, a aprendizagem em Matemática no Ensino Fundamental – Anos Finais também está intrinsecamente relacionada à apreensão de significados dos objetos matemáticos. Nessa fase, precisa ser destacada a importância da comunicação em linguagem matemática com o uso da linguagem simbólica, da representação e da argumentação.

É importante retomar e ressignificar as aprendizagens do Ensino Fundamental – Anos Iniciais no contexto dos diferentes campos da Matemática, visando ao aprofundamento e à ampliação de repertórios dos estudantes. Nesse sentido, também é importante fortalecer a autonomia desses adolescentes, oferecendo-lhes condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de informação. É importante incluir a história da Matemática como recurso que pode despertar interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática. Entretanto, além dos diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica, esses recursos e materiais precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão, contribuindo para a sistematização e a formalização dos conceitos matemáticos.

A leitura dos objetos de conhecimento e das habilidades essenciais de cada ano escolar, nas cinco unidades temáticas, permite uma visão das possíveis articulações entre as habilidades indicadas para as diferentes temáticas. Entretanto, recomenda-se que se faça também uma leitura (vertical) de cada unidade temática, do 1º ao 9º ano, com a finalidade de identificar como foi estabelecida a progressão das habilidades. Essa maneira é conveniente para comparar as habilidades de um dado tema a serem efetivadas em um determinado ano escolar com as aprendizagens propostas em anos anteriores e também para reconhecer em que medida elas se articulam com as indicadas para os anos posteriores, tendo em vista que as noções matemáticas são retomadas ano a ano com ampliação e aprofundamento crescentes.

Cumpram também considerar que, para que haja aprendizagem de certo conceito ou procedimento, é fundamental haver um contexto significativo para os estudantes, não necessariamente do cotidiano, mas também de outras áreas do conhecimento e da própria Matemática. No entanto, é necessário que eles

desenvolvam a capacidade de abstrair o contexto, apreendendo relações e significados para aplicá-los em outros contextos. Para favorecer essa abstração, é importante que os estudantes reelaborem os problemas propostos após os terem resolvido. Por esse motivo, nas diversas habilidades relativas à resolução de problemas, consta também a elaboração de problemas. Assim, pretende-se que os estudantes formulem novos problemas, baseando-se na reflexão e no questionamento sobre o que ocorreria se alguma condição fosse modificada ou se algum dado fosse acrescentado ou retirado do problema proposto. Além disso, nessa fase final do Ensino Fundamental, é importante iniciar os estudantes, gradativamente, no processo de compreensão, análise e avaliação da argumentação matemática. Isso envolve a leitura de textos matemáticos e o desenvolvimento do senso crítico em relação à argumentação neles utilizada. Por outro lado, é fundamental que o estudante perceba a relação ou coordenação entre diferentes representações de um mesmo objeto, porém isto não ocorre naturalmente. Neste caso, quanto maior a diversidade de registros explorados, maior será a capacidade do estudante de transitar entre eles quando for necessária a resolução de um determinado problema proposto. Portanto, o professor deve ter clareza do objeto matemático a ser trabalhado, pois disso depende a escolha dos registros de representação e das atividades didáticas adequadas, situações de ensino e aprendizagem com esse objetivo (COSTA; MELO ANDRÉ; MELO, 2017).

Essa etapa de escolaridade pode ser vista como uma continuação da anterior, ou seja, como avanço, ampliação e consolidação das aprendizagens realizadas anteriormente. Isso significa que, nessa fase, o professor precisa conhecer bem as aprendizagens já realizadas pelos estudantes para evitar o aparecimento de rupturas que os possam prejudicar. A partir da premissa de que o estudante não realizou adequadamente aprendizagens anteriores, repetindo certos conceitos de forma esquemática e pouco significativa, pode levá-lo ao desinteresse e à desmotivação. Por outro lado, considerar as aprendizagens anteriores como definitivamente construídas têm criado barreiras para que o estudante atribua significado no que diz respeito ao conhecimento mais abstrato e simbólico da Matemática. Por exemplo, é comum que os estudantes cheguem a essa etapa de ensino sem conseguir utilizar de forma adequada a linguagem matemática, o que

não significa ausência de aprendizagens anteriores. Cabe, então, ao professor identificá-las e utilizá-las como ponto de partida para as novas aprendizagens e para a ampliação dessa linguagem. Não se espera, porém, que isso esteja plenamente consolidado mesmo ao fim dos anos finais do ensino fundamental (PERNAMBUCO, 2012).

O espírito crítico e questionador é uma marca bastante forte nessa fase. Em relação à Matemática, aparecem questões relativas à utilidade de certos conceitos, ao processo de sua construção etc. Boas respostas a tais questões somente podem ser obtidas se o conhecimento matemático consegue ser portador de significados para o estudante. A construção desses significados somente é possível, nessa etapa da escolarização, se o estudante percebe a construção desse conhecimento como resposta a problemas que lhe são apresentados.

É na elaboração de estratégias e na resolução de problemas que o estudante estabelece processos cognitivos importantes que não podem ser desenvolvidos por meio de um ensino baseado na memorização sem compreensão ou na sistematização precoce de conceitos.

A capacidade de realizar inferências e deduções desenvolve-se de maneira significativa nessa etapa. As atividades propostas pelo professor devem, então, oferecer oportunidades para que o estudante possa confrontar suas ideias e estratégias com as de seus colegas e as do próprio professor e, com isso, validá-las ou reformulá-las. É desejável que esses processos não venham acompanhados, nessa etapa, de linguagens e sistematizações finalizadas. É preciso que o professor leve isso em consideração para criar atividades em que tais processos se consolidam cada vez mais. Nessa fase, os estudantes interagem de forma mais aprofundada com o contexto social que os rodeia e muitos deles já estão inseridos no mundo do trabalho. Apresentam também uma preocupação cada vez maior com seu projeto de vida. É preciso, então, que a Matemática se constitua em um elemento importante na construção desse projeto e que o estudante compreenda sua importância tanto em seu ambiente social como para a continuação de seus estudos.

4.3.1 Geometria

O trabalho com a localização no plano e no espaço, iniciado na etapa anterior de escolaridade, deve ser ampliado com as noções de direção e sentido, de ângulo, de paralelismo e perpendicularismo etc. A introdução da ideia de coordenadas cartesianas pode ser feita com significado articulada a outros campos do conhecimento (plantas, mapas, coordenadas geográficas etc.).

A distinção entre as diferentes figuras geométricas planas e espaciais deve ser aprofundada nessa etapa com o estudo de suas propriedades. É importante ressaltar que o estudante começa a mudar seu ponto de vista sobre os objetos geométricos. Se, nos anos iniciais do ensino fundamental, a ênfase aparece no aspecto global das figuras; nos anos finais, as atividades propostas pelo professor devem levar o estudante à percepção de que as figuras geométricas são caracterizadas por suas propriedades. Dessa forma, na etapa posterior, o ensino médio, o estudante deverá ter condições para aprofundar essas propriedades e desenvolver o pensamento dedutivo (PERNAMBUCO, 2012).

Construções, planificações e representações das diferentes vistas de figuras espaciais, particularmente de prismas, pirâmides, cilindros e cones são fundamentais para o estabelecimento de suas propriedades. Este momento também oferece boas possibilidades de realização de um rico trabalho de construções com instrumentos.

Em relação às figuras planas, o estudo das propriedades dos triângulos e dos quadriláteros abre possibilidades de desenvolvimento da percepção espacial, mas é importante salientar que a ênfase não deve recair na memorização dessas propriedades e de nomenclatura. As atividades de composição e decomposição de figuras complexas, a partir de figuras geométricas simples, podem auxiliar tanto na articulação dessas propriedades como na compreensão dos conceitos relativos às grandezas geométricas.

As atividades explorando as transformações isométricas de figuras planas (reflexão, translação e rotação) são importantes para que o estudante desenvolva habilidades de percepção espacial e favorecem também a construção da noção de congruência de figuras planas.

As atividades de ampliação e de redução de figuras vão permitir consolidar a ideia de semelhança, iniciada na etapa anterior. O estudante já deverá ser capaz de identificar os elementos que não se alteram e aqueles que se modificam em atividades de ampliação e redução. A consolidação dessas ideias irá permitir, nos últimos anos dessa etapa, a compreensão dos Teoremas de Tales e de Pitágoras, bem como suas aplicações em problemas relacionados ao contexto social do estudante.

4.3.2 Estatística e Probabilidade

Formular questões que envolvam a obtenção de dados da realidade; coletar, organizar e apresentar informações; observar e interpretar fenômenos são competências que devem ser alvo da atenção da escola desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Na presente etapa, tais competências devem ser ampliadas e aprofundadas.

Em particular, o tipo de questão que pode ser abordada desloca-se para temas mais gerais, capazes de despertar o interesse do estudante e de favorecer a formação mais ampla. Exemplos desses temas podem ser: preservação da natureza, reciclagem, sexualidade na adolescência, cuidados com a saúde, entre muitos outros.

O trabalho com tabelas e gráficos, deve ir além de atividades de leitura e interpretação, sendo ampliado para situações que propiciem ao estudante trabalhar com conjuntos de informações, elaborar conjecturas e destacar aspectos relevantes das informações apresentadas (PERNAMBUCO, 2012).

Ao utilizar informações obtidas do ambiente social do estudante, o professor poderá promover situações que permitam a compreensão de algumas medidas estatísticas, como, por exemplo, médias aritméticas e ponderadas. A interpretação de termos como frequência, frequência relativa, amostra etc. também pode ser bastante facilitada quando se trabalha com atividades ligadas ao contexto social do estudante.

A construção da ideia de probabilidade deve apoiar-se em situações elaboradas de tal forma que o estudante possa experimentar e realizar simulações.

Dessa maneira, em etapas posteriores, o estudante poderá estabelecer o modelo matemático que permite determinar a probabilidade de ocorrência de um evento.

4.3.3 Álgebra

O trabalho com a álgebra deve ser visto como a ampliação do que é estudado nos anos iniciais do ensino fundamental. Com o surgimento das “letras”, é importante que o estudante construa a noção de variável e reconheça uma expressão algébrica como a interpretação de uma relação entre duas grandezas. Isso indica que o trabalho no nível simbólico, com a ênfase na manipulação de “letras”, tão comum no 6° e no 7° anos, deveria ser evitado.

A ampliação do estudo das sequências, iniciado anteriormente, pode contribuir para dar significado às expressões algébricas, principalmente em atividades que tenham por objetivo determinar a “lei de formação” das sequências.

As equações de primeiro grau devem aparecer de forma natural, não como um objeto de estudo em si mesmo, mas como uma representação de um determinado problema a ser resolvido. Assim, cabe ao professor elaborar situações em que, cada vez mais, os procedimentos aritméticos sejam considerados pouco apropriados para resolvê-las, levando os estudantes à necessidade de estabelecer outros processos. É preciso, porém, considerar que a passagem acima referida não se dá na forma de uma ruptura, pois há estudantes que, sistematicamente, buscam procedimentos aritméticos sempre que é possível.

As técnicas de resolução de equações de primeiro grau também não devem ser consideradas como objetos de estudo, em especial nos primeiros anos da etapa de ensino em análise. Propor situações de resolução de problemas em que as equações sejam ferramentas apropriadas poderá levar, gradativamente, o estudante à construção e sistematização dessas técnicas. A retomada da ideia de operações inversas, iniciada na etapa anterior, poderá facilitar bastante a construção desse processo (PERNAMBUCO, 2012).

A ampliação da ideia de generalização por meio de expressões algébricas é que vai dar origem a algumas fatorações de expressões algébricas simples. Neste momento, é imprescindível a articulação das propriedades das operações aritméticas com a geometria e as grandezas geométricas. Por exemplo, o estudante

pode identificar a expressão algébrica $(a+b)^2$ com a que fornece a área de um quadrado de lado $(a+b)$. Ressalte-se, mais uma vez, que atividades envolvendo expressões algébricas podem ser vistas como uma ferramenta para a resolução de problemas e não como um objeto de estudo independente.

Tem-se observado que uma abordagem das equações do segundo grau apenas pela aplicação direta da fórmula de Bhaskara termina por provocar dificuldades posteriores. Os estudantes acabam tomando-a como método único e, quando “esquecem a fórmula”, não são capazes de resolver o problema. Assim, é recomendável que, nessa etapa, os estudantes sejam incentivados a resolver equações de segundo grau utilizando a fatoração e o processo de completar quadrados, os quais, além de serem métodos eficazes, podem dar significado à fórmula de Bhaskara, que somente deverá ser apresentada aos estudantes, posteriormente, no ensino médio (PERNAMBUCO, 2012).

O estabelecimento de relações entre grandezas deve ser tomado como ponto de partida para o estudo da noção de função. O aprofundamento dessa noção deve ter sua origem em atividades ligadas a situações do cotidiano do estudante, evitando-se a sistematização precoce. Situações que envolvam a proporcionalidade também podem ser aprofundadas nessa fase. Em particular, a articulação de problemas envolvendo proporcionalidade com o estudo da função linear constitui um tópico relevante.

4.3.4 Grandezas e Medidas

Nessa etapa de escolaridade, a ideia de medição é ampliada, contemplando as medidas relativas a comprimento, área, volume (capacidade), ângulo, tempo, massa e temperatura, sempre em situações que permitam dar significado a essas grandezas. As atividades envolvendo o sistema monetário devem dar continuidade ao que foi feito nos anos iniciais do ensino fundamental. O trabalho baseado exclusivamente em transformações de unidades, sem que o estudante consiga perceber as relações entre elas, deve ser evitado (PERNAMBUCO, 2012).

A necessidade do emprego de unidades padronizadas de medida deve ser enfatizada por meio de atividades que tenham sentido para o estudante. Outras unidades de medida podem ser introduzidas e ampliadas, como, por exemplo, as

unidades agrárias (particularmente aquelas mais próximas do contexto dos estudantes), as utilizadas no contexto da informática (Kb, Mb etc.) e aquelas relativas a grandezas determinadas pela razão ou produto de duas outras (KWh, velocidade, densidade etc.). No caso da grandeza volume, é desejável que se compreenda capacidade como o volume interno de determinados sólidos e não como a “quantidade de líquido” em tal recipiente, como muitos são levados a pensar em consequência do ensino usual.

No trabalho com as grandezas geométricas, a busca de dissociação entre as figuras (triângulo, quadrilátero etc.), as grandezas associadas à figura (3m, 4 cm², 12 m³, 300 etc.) e o número associado à medição dessas grandezas (4, 12, 30 etc.) devem ser amplificadas.

Iniciar atividades que relacionem a área de algumas figuras planas com a área do retângulo permite o estabelecimento de expressões algébricas que possibilitam generalizar procedimentos de medidas de áreas a outras figuras, levando, assim, à sistematização de algumas fórmulas (áreas de quadrados, paralelogramos, triângulos, trapézios, losangos e comprimento da circunferência). É preciso ressaltar, porém, a necessidade de uma forte articulação com a geometria, buscando-se utilizar as propriedades das figuras planas para generalizar expressões.

4.3.5 Números

O trabalho com os números naturais deve ser visto como continuação e consolidação das aprendizagens anteriores, principalmente em relação à escrita e à leitura desses números. A estrutura do sistema de numeração decimal vai sendo progressivamente consolidada e as atividades em que são exploradas a composição e a decomposição de números em sua forma polinomial contribui bastante para a compreensão da mencionada estrutura.

Além disso, com base na compreensão do sistema de numeração decimal e de suas propriedades, o estudante será capaz de compreender o funcionamento dos algoritmos escritos convencionais das operações com os diferentes tipos de números. Entretanto, tais algoritmos não devem ser os únicos a merecer a atenção no ensino. Destaca-se, a esse respeito, que a compreensão deles pode ficar

bastante facilitada a partir de situações de cálculo mental em que os estudantes sejam levados à explicitação de suas estratégias. O professor pode explorar, por exemplo, a relação entre o cálculo mental de $35 + 17$ ($30 + 10, 5 + 5, + 2$) com o algoritmo da adição com reserva. Além disso, o cálculo mental, associado ao uso da calculadora e à realização de estimativas e de arredondamentos pode contribuir para que o estudante desenvolva a capacidade de análise de resultados obtidos como respostas a problemas (PERNAMBUCO, 2012).

Os conceitos de múltiplos e divisores de um número natural consolidam-se a partir da compreensão das propriedades desses números. É preciso, porém, que as situações apresentadas pelo professor permitam que essas ideias sejam construídas como respostas a problemas, evitando-se o trabalho baseado exclusivamente na aplicação de técnicas ou dispositivos práticos.

Atividades que explorem a representação e a contagem em uma situação de combinatória devem levar o estudante à construção do conceito de princípio multiplicativo como recurso fundamental, mas não único, na resolução de diversos problemas.

Situações que o estudante encontra em seu contexto social devem ser tomadas como ponto de partida para a apresentação dos números inteiros. Dessa forma, tais números podem ser vistos como necessários para a ampliação dos números naturais. As regras das operações com esses números não devem ser apresentadas prontas e acabadas, mas pela observação de regularidades e aplicação das propriedades dos números naturais. Por exemplo, para se concluir que $2 \cdot (-2) = -4$, pode-se observar a sequência $2 \cdot (2); 2 \cdot (1); 2 \cdot (0); 2 \cdot (-1); 2 \cdot (-2)$.

Quanto à compreensão do conceito dos números inteiros, eles podem apresentar diferentes significados tais como medida, transformação e relação. Estes significados encontram-se em diversos contextos nos quais o número inteiro relativo se faz presente, por exemplo, no saldo bancário, nas localizações, nas medidas de temperatura, de altitude, dentre outras situações contextualizadas que podem ser exploradas em sala de aula. Vale ressaltar que nos diversos contextos, números positivos e negativos podem ser representados pelos mesmos valores, mas possuir significados distintos. Desse modo, buscando exemplificar, -9 pode representar uma *medida negativa* (dinheiro devido, temperatura abaixo de zero, uma medida abaixo

do nível do mar, um saldo devedor em um campeonato, etc.), uma *transformação negativa* (dinheiro retirado ou gasto, queda de temperatura, queda do nível de água em um reservatório, pontos perdidos em um jogo, etc.) ou uma *relação negativa* (dinheiro, temperatura, água ou pontos ‘a menos’ do que uma medida inicial). Analogamente, +9 pode representar uma medida positiva, uma transformação positiva ou uma relação positiva (BORBA, 2009).

O conceito de número racional, tanto em sua representação fracionária, como em sua representação decimal, também deve ser ampliado e consolidado sem que o termo consolidação seja entendido como a memorização de procedimentos de cálculo. Os diferentes significados dos números racionais devem ser aprofundados: parte-todo; quociente entre dois números inteiros; medida; razão e operador. Esta última ideia, que aparece estreitamente associada às operações com os números racionais, deve vir acompanhada de significado que a justifique, como, por exemplo, a compreensão de que a metade de seis corresponde a 12×6 . A construção dos procedimentos operatórios com esse tipo de número é uma aprendizagem lenta e que não pode ser finalizada em um tempo bem definido. A equivalência de frações ainda deve ser tomada como elemento principal na aprendizagem das operações com as frações. O mais importante é que o estudante seja capaz de construir significado para essas operações. Por exemplo, mais importante do que interpretar a divisão do racional a pelo racional b como o “produto de a pelo inverso de b”, seria compreender que tal divisão significa identificar “quantas vezes b cabe em a” ou, ainda, fazer apelo à ideia de divisão como operação inversa da multiplicação (PERNAMBUCO, 2012).

A noção de porcentagem tem suas aplicações ampliadas nessa fase do ensino. As atividades propostas pelo professor devem permitir ao estudante não somente realizar cálculos de porcentagens, mas determinar os valores de reajustes e descontos, decidir a melhor forma de pagar uma compra, determinar o percentual total a partir de composição de porcentagens etc.

É nessa etapa de escolaridade que tem início a construção do significado de número irracional pela insuficiência dos números racionais para resolver determinados problemas de medição abstrata de grandezas no âmbito da Matemática. Os irracionais devem ser vistos como números que não podem ser

expressos por um quociente de inteiros. Sabe-se que os radicais de números inteiros são, em geral, números irracionais. Por exemplo, toda raiz quadrada de um número que não é um quadrado perfeito é irracional. No entanto, não é correto induzir o estudante a pensar que esses são os únicos irracionais que ocorrem em Matemática.

Muito menos se justifica a excessiva atenção que, usualmente, é dada ao cálculo com radicais. Na escola básica, pode-se definir um número irracional como uma dízima infinita e não periódica. Dessa maneira, tem-se um instrumento conceitual capaz de “produzir” números irracionais: basta definir sequências numéricas infinitas, garantindo-se a não periodicidade dessa sequência. Por exemplo: o número $b = 0,1234567891011121314\dots$, construído com a própria sequência numérica dos naturais é irracional. Essa abordagem é útil para dar significado ao fato de que um número irracional pode ser aproximado por números racionais com a aproximação que se deseje. Tais aproximações podem ser obtidas aumentando o número de dígitos nas dízimas finitas extraídas da dízima infinita que define o irracional. No exemplo acima, os números racionais $0,123$; $0,1234$; $0,12345$ etc. são aproximações racionais do número irracional b (PERNAMBUCO, 2012).

A compreensão do significado de cada um dos tipos de números é que vai servir de ponto de partida para a compreensão da ordenação desses números. No caso dos números racionais, representados na forma decimal, a relação de ordem “maior do que” (ou “menor do que”) tem sido fonte de muita dificuldade na aprendizagem. É comum o estudante afirmar, erroneamente, que $3,15$ é maior do que $3,3$. Convém observar que atividades com a reta numérica são um recurso importante na abordagem dessas questões.

Secretaria
de Educação



GOVERNO DE
**PER
NAM
BU
CO**
ESTADO DE MUDANÇA

ORGANIZADOR CURRICULAR TRIMESTRAL

MATEMÁTICA

ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS



ORGANIZADOR CURRICULAR POR TRIMESTRE

6º ANO

6º ANO - 1º TRIMESTRE

EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal	<ul style="list-style-type: none"> · Leitura e escrita de números naturais e números racionais; · Relação de ordem entre números naturais e números racionais; · Comparação de números naturais e números racionais; · Representação da ordem estabelecida entre números naturais e números decimais na reta numérica 	(EF06MA01PE) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais “não negativos” cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.
		<ul style="list-style-type: none"> · Comparação do sistema de numeração decimal a outros sistemas de numeração, destacando suas características: base, valor posicional, função do zero; · Ordens e classes de um número natural; · Composição e decomposição de números racionais na sua forma decimal finita; · Arredondamento de números na forma decimal. 	(EF06MA02PE) Reconhecer o sistema de numeração decimal, (dando ênfase a história da Matemática) como o que prevaleceu no mundo ocidental e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.

	<p>Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais</p> <p>Divisão euclidiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Resolução de problemas com ênfase na compreensão dos significados das operações fundamentais; · Utilização das diferentes estratégias de resolução: estimativa, decomposição, composição e arredondamento; · Descrição do processo de resolução do problema; · Elaboração de problemas envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação); · Resolução de problemas em diferentes contextos com ou sem o uso da calculadora. 	<p>(EF06MA03PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escrito, exatos ou aproximados) com números naturais por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos, enfatizando os diferentes significados das operações fundamentais com e sem uso de calculadora</p>
	<p>Fluxograma para determinar a paridade de um número natural</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Construção de algoritmo em linguagem natural; · Representação de algoritmo em forma de fluxograma. 	<p>(EF06MA04PE) Construir algoritmos em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples e envolva a ideia de contagem (por exemplo, se um número natural qualquer é par).</p>
	<p>Números primos e composto</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Identificação e classificação de números naturais em primos e compostos; · Critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000 	<p>(EF06MA05PE) Identificar e classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000</p>
	<p>Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Relação entre os vértices de um polígono e os pontos do plano cartesiano no 1º quadrante. 	<p>(EF06MA16PE) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante em situações como a localização dos vértices de um polígono.</p>

GEOMETRIA

	<p>Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Estabelecimento da relação entre os elementos (vértices, faces e arestas) dos prismas e das pirâmides e o polígono da base; · Associação de cada poliedro a sua planificação. 	<p>(EF06MA17PE) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides em função do seu polígono da base para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial, associando cada poliedro a sua planificação.</p>
	<p>Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Análise dos elementos de um polígono: lados, vértices, ângulos internos, diagonais; · Comparação entre polígonos quanto às suas características: lados, vértices e ângulos; · Classificação dos polígonos em regulares e não regulares. 	<p>(EF06MA18PE) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros, podendo utilizar materiais manipuláveis.</p>
<p>GRANDEZAS E MEDIDAS</p>	<p>Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Resolução e elaboração de problemas do cotidiano usando unidades de medida (comprimento, tempo, massa, temperatura, área e do volume); · Reconhecimento das grandezas; · Seleção do tipo adequado de unidade de medida; · Identificação do instrumento adequado para medida de uma grandeza. 	<p>(EF06MA24PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento</p>
<p>PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA</p>	<p>Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral equiprovável</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Identificação dos elementos de um gráfico (título, eixos, legenda, fontes); · Leitura das informações apresentadas em tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas · Identificação das variáveis apresentadas nos diversos tipos de gráficos e tabelas; · Determinação da frequência de cada variável. 	<p>(EF06MA31PE) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico</p>

		<ul style="list-style-type: none"> · Interpretação das informações apresentadas em tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas; · Associação do gráfico à tabela; · Resolução de problemas com as informações apresentadas nas tabelas e nos gráficos de colunas; · Síntese das informações apresentadas nas tabelas e gráficos. 	(EF06MA32PE) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões
--	--	--	---

6º ANO - 2º TRIMESTRE			
EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Múltiplos e divisores de um número natural	<ul style="list-style-type: none"> · Resolução e elaboração de problemas que envolvam os conceitos de múltiplo e divisor de um número natural; · Determinação dos múltiplos de um número natural; · Determinação dos divisores de um número natural. 	(EF06MA06PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor, (Inclusive as noções de M.M.C e de M.D.C de números naturais).
	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	<ul style="list-style-type: none"> · Significados de Fração; · Comparação de frações, · Equivalência de frações; · Relação de ordem entre frações utilizando os sinais < (menor que) e > (maior que); 	(EF06MA07PE) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros (parte/todo) é resultado de divisão e suas aplicabilidades no cotidiano por meio da utilização de materiais manipuláveis ou não, identificando também frações equivalentes
		<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecimento das diferentes representações de um número; · Comparação e relação de ordem entre números racionais nas formas decimal e fracionária e suas representações na reta numérica. 	(EF06MA08PE) Reconhecer, comparar e ordenar os números racionais positivos que podem ser expressos nas formas fracionária, decimal e percentual, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação

			para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica
		· Resolução de problemas que envolvam o cálculo de frações de números naturais cujo resultado seja também um número natural;	(EF06MA09PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora, explorando situações do cotidiano.
ÁLGEBRA	Propriedades da igualdade	<ul style="list-style-type: none"> · Aplicação dos conhecimentos sobre as operações numéricas e suas propriedades; · Aplicação dos princípios aditivo e multiplicativo; · Determinação de elemento desconhecido em uma igualdade matemática envolvendo representação simbólica; · Resolução de problemas envolvendo a equação do 1º grau do tipo $ax + b = c$, no conjunto dos números naturais, por meio de tentativa, princípio da igualdade e/ou técnica de equivalência 	(EF06MA14PE) Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas (por exemplo, explorando a metáfora da balança).
GEOMETRIA	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	<ul style="list-style-type: none"> · Classificação de triângulos quanto à medida dos lados: equilátero, isósceles e escaleno; · Classificação de triângulos quanto a medida dos ângulos internos: acutângulo, obtusângulo e retângulo; 	(EF06MA19PE) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos
		<ul style="list-style-type: none"> · Análise dos tipos de quadriláteros, identificando suas características; · Classificação dos quadriláteros em relação a lados e a ângulos; · Reconhecimento da inclusão e a intersecção de classes entre os quadriláteros. 	(EF06MA20PE) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles

GRANDEZAS E MEDIDAS	Ângulos: noção, usos e medida	<ul style="list-style-type: none"> · Identificação de ângulos nas figuras geométricas; · Reconhecimento do conceito de ângulo; · Compreensão que a medida do ângulo é conservada quando há ampliação ou redução de figuras poligonais 	(EF06MA25PE) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas
		<ul style="list-style-type: none"> · Compreensão de que a medida do ângulo não depende do comprimento representado de seus lados; · Resolução de problemas envolvendo noção de ângulo em diferentes contextos. 	(EF06MA26PE) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão
		<ul style="list-style-type: none"> · Identificação de giros de meia volta, um quarto de volta, ângulo reto, ângulos maiores e menores que o reto; · Classificação dos ângulos; · Determinação da medida da abertura de ângulos com o uso do transferidor e/ou por meio do uso de softwares de geometria dinâmica 	(EF06MA27PE) Determinar medidas da abertura de ângulos por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais
	Plantas baixas e vistas aéreas	<ul style="list-style-type: none"> · Interpretação e desenho de plantas baixas simples; · Identificação e descrição de vistas aéreas simples de residências, bairros, vilas etc 	(EF06MA28PE) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral equiprovável	<ul style="list-style-type: none"> · Determinação da probabilidade de ocorrência de um evento aleatório; · Comparação das frequências de acontecimentos cotidianos: esperado e ocorrido 	(EF06MA30PE) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racionais (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.
	Cálculo de probabilidade por meio de muitas repetições de um experimento (frequências		

	de ocorrências e probabilidade frequentista)		
	Coleta de dados, organização e registro	· Seleção dos métodos para coleta de dados;	(EF06MA33PE) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos estudantes e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, em vários tipos de gráficos e textos.
	Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los e interpretação das informações	· Construção das planilhas eletrônicas com as informações coletadas pelos estudantes; · Registro, representação e interpretação das informações coletadas em tabelas, texto e diversos tipos de gráficos.	

6º ANO - 3º TRIMESTRE			
EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	· Resolução e elaboração de problemas envolvendo a adição e a subtração de números racionais na forma fracionária	(EF06MA10PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.

	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais	<ul style="list-style-type: none"> Resolução e elaboração de problemas com números racionais na forma fracionária e decimal, explorando as operações fundamentais; Resolução de problemas que envolvam a potenciação de números racionais na forma decimal. 	(EF06MA11PE) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação fracionária e decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas com e sem uso de calculadora
	Aproximação de números para múltiplos de potências de 10	<ul style="list-style-type: none"> Estimativas de quantidades; Aproximação de números para múltiplos da potência de 10. 	(EF06MA12PE) Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10, mais próxima.
	Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas sem fazer uso da “regra de três”	<ul style="list-style-type: none"> Relação entre fração, número decimal e porcentagem; Problemas envolvendo o cálculo de porcentagens por equivalência de frações ou fração de uma quantidade; Resolução de problemas com diferentes abordagens de porcentagem (descontos e acréscimos). Resolução e elaboração de problemas com base na ideia de proporcionalidade. 	(EF06MA13PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora em contextos de educação financeira, entre outros
ÁLGEBRA	Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo	<ul style="list-style-type: none"> Compreensão da ideia de partilha de uma quantidade em duas partes desiguais envolvendo relações aditivas e multiplicativas; Descrição do processo de resolução; Compreensão da ideia de razão entre as partes e entre as partes e o todo na partilha de uma quantidade; Resolução e elaboração de problemas envolvendo a ideia de partilha e a ideia de razão de uma quantidade em duas partes desiguais envolvendo relações aditivas e multiplicativas; 	(EF06MA15PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão ou quociente entre as partes e entre uma das partes e o todo.

GEOMETRIA	Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas	<ul style="list-style-type: none"> · Análise das condições necessárias e suficientes para se obter figuras semelhantes; · Ampliação e redução de figuras planas, utilizando malha quadriculada, plano cartesiano e/ou tecnologias digitais 	(EF06MA21PE) Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano e/ou tecnologias digitais.
GEOMETRIA	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares	<ul style="list-style-type: none"> · Conceito de retas paralelas e perpendiculares; · Características principais de retas paralelas e perpendiculares; · Estudo de paralelas e perpendiculares (ao eixo) no plano; · Análise das possíveis posições entre duas retas no plano: paralelas e concorrentes; · Diferenciação entre retas paralelas e retas perpendiculares; · Construção de retas paralelas e perpendiculares com uso de régua e esquadros; · Construção e análise de retas paralelas e perpendiculares no software de geometria dinâmica; · Construção e análise de quadriláteros no software de geometria dinâmica, usando técnicas de construção com régua e compasso. 	<p>(EF06MA22PE) Utilizar instrumentos, como réguas, esquadros ou softwares, para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.</p> <p>(EF06MA23PE) Construir algoritmos para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).</p>
GRANDEZAS E MEDIDAS	Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado	<ul style="list-style-type: none"> · Relação entre o perímetro e a área de um quadrado quando da redução ou ampliação de seus lados; · Proporcionalidade entre o lado e o perímetro de um quadrado. 	(EF06MA29PE) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado representado em malhas quadriculadas (ou em outros meios, inclusive softwares) ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.

<p>PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA</p>	<p>Diferentes tipos de representação de informações: gráficos e fluxogramas</p>	<p>Diferentes tipos de representação de informações:</p>	<p>(EF06MA34PE) Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).</p>
---	---	--	--

ORGANIZADOR CURRICULAR POR TRIMESTRE

7º ANO

7º ANO - 1º TRIMESTRE

EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Múltiplos e divisores de um número natural	<ul style="list-style-type: none"> · Resolução e elaboração de problemas envolvendo as noções de múltiplos e divisores; · Determinação do Mínimo Múltiplo Comum (MMC) e do Máximo Denominador Comum (MDC). 	(EF07MA01PE) Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.
	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples	<ul style="list-style-type: none"> · Estabelecimento da relação entre números racionais nas formas fracionária, decimal, percentual; · Resolução de problemas e descrição do processo resolutivo envolvendo porcentagens; · Realização de cálculos utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora; · Taxas percentuais; · Cálculo de acréscimos e decréscimos simples 	(EF07MA02PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros
	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	<ul style="list-style-type: none"> · Conceito de número inteiro; · História dos números inteiros (origem dos números negativos); · Simétrico de um número inteiro; · Associação de números inteiros a pontos na reta numérica e vice versa; · Localização dos números inteiros na reta numérica; · Comparação e ordenação de números inteiros relativos; · Adição e subtração com números inteiros relativos. 	(EF07MA03PE) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.

	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	· Resolução e elaboração de problemas envolvendo operações com números inteiros.	(EF07MA04PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros e suas aplicações em diversos contextos, inclusive da educação financeira
ÁLGEBRA	Linguagem algébrica: variável e incógnita	· Conceito de variável; · Distinção entre as ideias de variável e de incógnita; · Relação de dependência entre duas grandezas; · Interpretação do significado de incógnita em uma equação	(EF07MA13PE) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.
		· Classificação de sequências em recursivas e não recursivas	(EF07MA14PE) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.
GEOMETRIA	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem	· Ampliação, translação e reflexão de polígonos no plano cartesiano	(EF07MA19PE) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro, verificando as proporções entre os segmentos.
		· Reconhecimento e representação de simetria de figuras, no plano cartesiano, em relação aos eixos e à origem.	(EF07MA20PE) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.
	Simetrias de translação, rotação e reflexão	· Conceito de simetria; · Classificação dos tipos de simetria; · Construção de figuras obtidas por simetria de rotação, translação e reflexão.	(EF07MA21PE) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

	A circunferência como lugar geométrico	<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecimento da circunferência como lugar geométrico; · Construção da circunferência usando instrumentos como o compasso e/ou softwares de geometria dinâmica; · Resolução de problemas envolvendo objetos equidistantes. 	(EF07MA22PE) Construir circunferências, utilizando compasso e ou softwares, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes
GRANDEZAS E MEDIDAS	Problemas envolvendo medições	<ul style="list-style-type: none"> · Resolução e elaboração de problemas envolvendo medidas de grandezas; · Utilização de unidades de medida convencionais ou não para estimar a medida de uma grandeza; · Identificação do uso das medidas de grandezas em várias áreas do conhecimento como a Geografia, Ciências, Computação, Educação Física, etc 	(EF07MA29PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.
	Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais	<ul style="list-style-type: none"> · Identificação do metro cúbico e do decímetro cúbico como unidades padronizadas de medida mais usuais; · Estabelecimento de equivalências entre 1m^3 e 1000l, 1dm^3 e 1l; · Cálculo do volume de cubos e paralelepípedos por meio de empilhamento de cubos; · Resolução e elaboração de problemas que envolvem cálculo de volume de blocos retangulares 	(EF07MA30PE) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico) e suas conversões para medidas de capacidade (litros e mililitros).
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências	<ul style="list-style-type: none"> · Experimentos aleatórios ou simulações; · Cálculo de probabilidades; · Estimativa por meio de frequência de ocorrências; · Registro de probabilidades dos resultados utilizando porcentagens, frações e decimais; · Comparação de frequências de acontecimentos cotidianos: esperado e ocorrido. 	(EF07MA34PE) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculos de probabilidades ou estimativa por meio de frequência de ocorrências

7º ANO - 2º TRIMESTRE

EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operado	· Utilização de diferentes estratégias para resolução de um mesmo problema	(EF07MA05PE) Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos
		· Identificação da estratégia de resolução para um grupo de problemas com mesma estrutura; · Generalização de estratégias resolutivas para Grupos de problemas semelhantes.	(EF07MA06PE) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.
	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operado	· Construção de fluxograma para representação do processo de resolução de um grupo de problemas	(EF07MA07PE) Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas
		· Reconhecimento do conceito de fração; · Comparação e ordenação de frações associadas aos seus diferentes significados (parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador); · Compreensão do comportamento do operador multiplicativo quando ele é uma fração.	(EF07MA08PE) Reconhecer, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador
		· Uso da ideia de associação entre razão e fração na resolução de problemas.	(EF07MA09PE) Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.
	Linguagem algébrica: variável e incógnita	Expressão da regularidade observada em sequências numéricas (padrões) por meio da simbologia algébrica.	(EF07MA15PE) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas

ÁLGEBRA

	Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma sequência numérica	· Relação de equivalência entre duas expressões algébricas.	(EF07MA16PE) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica são ou não equivalentes.
GEOMETRIA	Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	· Medição e construção de diferentes ângulos usando ou não softwares de geometria dinâmica; · Classificação dos ângulos como complementares e suplementares; · Definição de ângulos opostos pelo vértice e ângulos formados por duas retas paralelas cortadas por uma transversal.	(EF07MA23PE) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.
	triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	· Identificação dos ângulos internos e externos nos triângulos; · Análise da condição de existência de um triângulo quanto à medida dos lados; · Construção de triângulos usando instrumentos de desenho geométrico e softwares de geometria dinâmica; · Verificação de que a soma dos ângulos internos é 180	(EF07MA24PE) Construir triângulos, usando régua, compasso e/ou softwares, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180°
		· Propriedade da rigidez geométrica dos triângulos	(EF07MA25PE) Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas
GRANDEZAS E MEDIDAS	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como	· Cálculo de área de figuras planas por decomposição; · Cálculo de área de triângulo e paralelogramo por composição em retângulos;	(EF07MA31PE) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros, explorando os diversos tipos de contextos.

	triângulos e quadriláteros	<ul style="list-style-type: none"> · Cálculo de área de polígonos por decomposição em triângulos, quadrados, retângulos; · Resolução e elaboração de problemas que envolvem cálculo de medida de área de figuras planas 	(EF07MA32PE) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas, inclusive com suporte em materiais manipuláveis e/ou tecnologias digitais.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados	<ul style="list-style-type: none"> · Interpretação do uso da média em diferentes contextos; · Reconhecimento do significado de média e amplitude; · Cálculo da média e da amplitude de dois ou mais conjuntos de dados; · Análise de um conjunto de dados coletados. 	(EF07MA35PE) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.

7º ANO - 3º TRIMESTRE			
EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	<ul style="list-style-type: none"> · Posição de um número racional na reta numérica; · Comparação e ordenação dos números racionais nas formas decimal e fracionária; · Associação entre frações e números decimais a pontos na reta numérica e vice-versa · Determinação do módulo ou do valor absoluto de um número racional. 	(EF07MA10PE) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos nas suas diferentes representações e associá-los a pontos da reta numérica
	Números racionais na representação fracionária	<ul style="list-style-type: none"> · Relação entre multiplicação e divisão de números racionais; · Aplicação das propriedades operatórias em situações 	(EF07MA11PE) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades

	e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	de cálculos envolvendo números racionais. · Resolução e elaboração de problemas envolvendo as operações (adição, subtração, divisão e multiplicação) com números racionais	operatórias (EF07MA12PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.
ÁLGEBRA	Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	Conceito de proporcionalidade direta entre duas grandezas; · Conceito de proporcionalidade inversa entre duas grandezas; · Aplicação da propriedade fundamental das proporções; · Grandezas diretamente ou inversamente proporcionais; · Resolução e elaboração de problemas de proporcionalidade direta e inversa.	(EF07MA17PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.
	Equações polinomiais do 1º grau	· Conceito de equação; · Problemas de partilha e de transformação; · Resolução e elaboração de problemas envolvendo equações do 1º grau do tipo $ax + b = c$, por meio das propriedades da igualdade	(EF07MA18PE) Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade
GEOMETRIA	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	· Descrição de um algoritmo (passo a passo) para a construção de qualquer triângulo	(EF07MA26PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.
	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	· Determinação da medida do ângulo interno de um polígono regular; · Relações entre ângulos internos e externos de um polígono regular.	(EF07MA27PE) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhos.

		<ul style="list-style-type: none"> · Descrição de um algoritmo para a construção de polígonos regulares 	(EF07MA28PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado
GRANDEZAS E MEDIDAS	Medida do comprimento da circunferência	<ul style="list-style-type: none"> · Conceito de raio: Identificação do raio como segmento da reta que liga um ponto da circunferência ao centro; · Conceito de diâmetro: Identificação do diâmetro como segmento de reta que une dois pontos da circunferência passando pelo ponto central; · Cálculo da medida do comprimento (perímetro) de uma circunferência; · Estabelecimento do número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro. 	(EF07MA33PE) Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.
		Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados	(EF07MA37PE) Interpretar e analisar dados apresentados em gráficos de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.

ORGANIZADOR CURRICULAR POR TRIMESTRE

8º ANO

8º ANO - 1º TRIMESTRE

EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Notação científica	<ul style="list-style-type: none"> · Potenciação com expoentes inteiros; · Interpretação da ideia de notação científica em diversas situações; · Utilização das propriedades da potenciação na multiplicação com notação científica; · Representação de números em notação científica em diferentes contextos. 	(EF08MA01PE) Identificar em diversos contextos valores numéricos muito altos ou muito pequenos, efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica
	Potenciação e radiciação	<ul style="list-style-type: none"> · Potenciação com expoentes inteiros; · Interpretação da ideia de notação científica em diversas situações; · Utilização das propriedades da potenciação na multiplicação com notação científica; · Representação de números em notação científica em diferentes contextos. 	(EF08MA02PE) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação para compreender a representação de uma raiz como potência de expoente fracionário.
ÁLGEBRA	Valor numérico de expressões algébricas	<ul style="list-style-type: none"> · Linguagem algébrica como representação de uma expressão algébrica; · Resolução e elaboração de problemas envolvendo cálculo do valor numérico de expressões algébricas; · Uso das propriedades das operações na resolução de problemas; · Descrição do processo de resolução dos problemas propostos 	(EF08MA06PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações

	Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> · Interpretação da ideia de par ordenado; · Localização de pontos no plano; · Identificação de uma equação linear de 1º grau com uma ou duas incógnitas; · Interpretação geométrica da solução de uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas. 	(EF08MA07PE) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.
	Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> · Identificação de um sistema de duas equações do 1º grau com duas incógnitas; · Aplicação de diversos métodos para a resolução de um sistema de equações; · Resolução e elaboração de problemas que envolvem sistemas de equações do 1º grau; · Interpretação geométrica da solução de um sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas. 	(EF08MA08PE) Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano e tecnologias digitais como recursos
GEOMETRIA	Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros	<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecimento de triângulos congruentes de acordo com os casos de congruência: Lado, Ângulo, Lado (LAL); Ângulo, Lado, Ângulo (ALA); Lado, Lado, Lado (LLL) e Lado, Ângulo e Ângulo (LAA); · Demonstração das propriedades dos quadriláteros a partir da congruência de triângulos. 	(EF08MA14PE) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos
	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares	<ul style="list-style-type: none"> · Construção de polígonos regulares com régua e compasso; · Construção, utilizando instrumentos de desenho geométrico (ou softwares) de mediatriz de um segmento, bissetriz de um ângulo e ângulos notáveis (90°, 60°, 45° e 30°). 	(EF08MA15PE) Construir, utilizando instrumentos de desenho e/ ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares

GRANDEZAS E MEDIDAS	Área de figuras planas Área do círculo e comprimento de sua circunferência	<ul style="list-style-type: none"> · Determinação de área pela composição ou decomposição de figuras planas; · Resolução e elaboração de problemas que envolvem cálculo de área de figuras geométricas (quadriláteros, triângulos e círculos); · Reconhecimento das medidas agrárias de superfícies e suas relações com o metro quadrado 	(EF08MA19PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos) em situações como determinar medida de terrenos
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Princípio multiplicativo da contagem Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral	<ul style="list-style-type: none"> · Utilização do princípio multiplicativo para o cálculo da probabilidade de eventos; · Descrição da probabilidade de ocorrência de um evento usando números ou palavras; · Representação numérica da probabilidade de um evento; · Investigação de que a soma das probabilidades de todos os resultados individuais é igual a 1; · Interpretação do significado de experimento aleatório, espaço amostral e evento. 	(EF08MA22PE) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1

8º ANO - 2º TRIMESTRE			
EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Potenciação e radiciação	<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecimento da radiciação como operação inversa da potenciação; · Utilização das propriedades da potenciação e radiciação; · Resolução e elaboração de problemas envolvendo potências de expoente fracionário e radiciação. 	(EF08MAXPE) Reconhecer a radiciação como operação inversa da potenciação.

	O princípio multiplicativo da contagem	<ul style="list-style-type: none"> · Uso de registros diversos (diagramas de árvore, tabelas e esquemas); · Resolução e elaboração de problemas de contagem com o uso do princípio multiplicativo 	(EF08MA03PE) Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo.
ÁLGEBRA	Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$	<ul style="list-style-type: none"> · Resolução de equações do 2º grau incompletas por meio de fatoração; · Resolução e elaboração de problemas envolvendo as equações do 2º grau na forma incompleta $ax^2 = b$. 	(EF08MA09PE) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.
	Sequências recursivas e não recursivas	<ul style="list-style-type: none"> · Identificação de regularidades em sequência numérica ou figural recursiva e não recursiva; · Determinação da expressão algébrica para identificação de qualquer termo uma sequência; · Construção de algoritmo por meio de fluxograma. 	<p>(EF08MA10PE) Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes</p> <p>(EF08MA11PE) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.</p>
GEOMETRIA	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares	<ul style="list-style-type: none"> · Descrição de um algoritmo por escrito e na forma de um fluxograma para construção de um hexágono regular. 	(EF08MA16PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros, compasso e/ou softwares
	Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problema	<ul style="list-style-type: none"> · Construção da bissetriz e da mediatriz como lugares geométricos; · Aplicação dos conceitos de bissetriz e mediatriz na resolução de problemas. 	(EF08MA17PE) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.

GRANDEZAS E MEDIDAS	Volume de cilindro reto Medidas de capacidade	<ul style="list-style-type: none"> · Estabelecimento da relação entre as principais unidades de medida de volume (l, dm³ e m³); · Resolução de problemas envolvendo o cálculo de capacidade de recipientes 	(EF08MA20PE) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados	<ul style="list-style-type: none"> · Análise e comparação de diagramas com histogramas e gráficos; · Reconhecimento dos elementos de um gráfico (eixo, escala, título, fonte, etc); · Construção de tabelas e gráficos de diferentes tipos utilizando recursos tecnológicos; · Construção dos gráficos avaliando a adequação de cada tipo de gráfico ao conjunto de dados de uma pesquisa 	(EF08MA23PE) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.
	Organização dos dados de uma variável contínua em classes	<ul style="list-style-type: none"> · Classificação de frequência: absoluta e relativa; · Assimilação dos conceitos de intervalo de classe; · Utilização do agrupamento de dados com intervalos de classes 	EF08MA24PE) Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumem os dados de maneira adequada para a tomada de decisões

8º ANO - 3º TRIMESTRE			
EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
	Porcentagens	<ul style="list-style-type: none"> · Ideia de Fatores de aumento e de redução; · Análise de situações envolvendo a ideia de lucro e prejuízo; · Cálculo de taxa de lucro; · Resolução e elaboração de problemas que envolvem o cálculo de porcentagem em diversos contextos. 	(EF08MA04PE) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais, em contextos de situações cotidianas e educação financeira.

NÚMEROS

	Dízimas periódicas: fração geratriz	<ul style="list-style-type: none"> · Aplicação de diferentes estratégias para cálculo com números racionais; · Reconhecimento de números racionais decimais finitos e infinitos, dízimas periódicas e suas representações; · Determinação da fração geratriz de dízimas periódicas simples e compostas 	(EF08MA05PE) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica e vice-versa
ÁLGEBRA	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais	<ul style="list-style-type: none"> · Conceito de grandeza proporcional; · Identificação da natureza da variação de duas grandezas (diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais); · Sentença algébrica que representa a relação entre duas grandezas; · Representação no plano cartesiano da relação de proporcionalidade entre grandezas 	(EF08MA12PE) Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano (utilizando tecnologias digitais).
		<ul style="list-style-type: none"> · Resolução e elaboração de problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais; · Uso de estratégias diversas na resolução de problemas. 	(EF08MA13PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais por meio de estratégias variadas
GEOMETRIA	Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação	<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecimento de figuras obtidas por composições de transformações geométricas; · Construção de uma figura no plano por meio de reflexão, translação e rotação; · Identificação de elementos invariantes nas transformações geométricas. 	(EF08MA18PE) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Volume de cilindro reto Medidas de capacidade	<ul style="list-style-type: none"> · Cálculo do volume de cubo e bloco retangular(paralelepípedo); · Resolução e elaboração de problemas envolvendo o volume de recipiente cujo formato é de um bloco retangular. 	(EF08MA21PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Medidas de tendência central e de dispersão	<ul style="list-style-type: none"> · Descrição e comparação de um conjunto de dados utilizando o conceito de média, moda, mediana, valor mínimo, valor máximo e amplitude; · Utilização das medidas de tendência central para comparar dados estatísticos; · Construção dos gráficos de uma pesquisa, destacando aspectos como as medidas de tendência central 	(EF08MA25PE) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados indicada pela amplitude.
	Pesquisas censitária ou amostral Planejamento e execução de pesquisa amostral	<ul style="list-style-type: none"> · Investigação de técnicas para coleta de dados: censos, amostragens; · Apresentação da justificativa de diferentes razões para a utilização de pesquisas amostrais e não censitárias; · Reconhecimento dos diferentes modos de seleção da amostra (casual simples, estratificada, sistemática). 	(EF08MA26PE) Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).
	Planejamento e execução de pesquisa amostral	<ul style="list-style-type: none"> · Planejamento de pesquisa amostral usando a técnica de amostragem adequada; · Realização de pesquisa a partir do planejamento; · Elaboração de relatório contendo gráficos adequados; · Construção de gráficos adequados para representar o conjunto de dados; · Apresentação das conclusões após análise final. 	(EF08MA27PE) Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.

ORGANIZADOR CURRICULAR POR TRIMESTRE

9º ANO

9º ANO - 1º TRIMESTRE

EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica	<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecimento do intervalo na reta numérica que contenha um número irracional dado; · Identificação de segmentos de reta cujo comprimento não pode ser expresso por um número racional; · Construção de segmentos de reta usando instrumentos de desenho geométrico e softwares de geometria dinâmica. 	(EF09MA01PE) Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono regular e alturas de um triângulo quando se toma a medida de cada lado como unidade).
		<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecimento de um número irracional como número real; · Representação em forma decimal infinita, não periódica; · Posição na reta numérica; · Ordenação e comparação de números irracionais. 	(EF09MA02PE) Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica e estimar a localização de alguns deles na reta numérica
ÁLGEBRA	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica	<ul style="list-style-type: none"> · Compreensão do conceito de função; · Reconhecimento das variáveis de uma função: dependente e independente; · Representações diferentes de uma função; · Construção do gráfico de uma função polinomial utilizando softwares ou não; · Análise e resolução de situações envolvendo função. 	(EF09MA06PE) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar e resolver situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis, explorando diferentes tecnologias.
	Razão entre grandezas de espécies diferentes	<ul style="list-style-type: none"> · Interpretação e resolução de problemas envolvendo razões entre grandezas de espécies diferentes 	(EF09MA07PE) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes em diversos contextos como velocidade e densidade demográfica

GEOMETRIA	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas interceptadas por uma transversal	<ul style="list-style-type: none"> · Identificação dos ângulos formados por duas retas paralelas cortadas por uma transversal; · Relação entre os ângulos formados por duas retas paralelas cortadas por uma transversal 	(EF09MA10PE) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, explorando o ambiente escolar e espaços extraescolares (praças, igrejas, monumentos e demais construções da circunvizinhança).
	Relações entre arcos e ângulos na Circunferência de um círculo	<ul style="list-style-type: none"> · Identificação do ângulo central e setor circular em circunferências; · Determinação da medida de um ângulo central; · Interpretação do conceito de ângulo inscrito a uma circunferência; · Reconhecimento de arcos, ângulo central e ângulo inscrito na circunferência; · Construção da circunferência e determinação de ângulos centrais, ângulos inscritos e arcos usando instrumentos de desenho geométrico e softwares de geometria dinâmica; · Resolução de problemas. 	(EF09MA11PE) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica.
	Semelhança de triângulos	<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecimento de triângulos semelhantes segundo cada um dos casos de semelhança; · Aplicação do teorema fundamental da semelhança de triângulos; · Aplicação das propriedades da homotetia; · Reconhecimento de que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes; · Resolução de problemas envolvendo a semelhança de figuras planas. 	(EF09MA12PE) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes, explorando o conceito de proporcionalidade, representados em malhas quadriculadas ou em outros meios.
GRANDEZAS E	Unidades de medida para medir distâncias muito	· Reconhecimento e emprego de unidades usadas para expressão de medidas muito grandes ou muito	EF09MA18PE) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes

MEDIDAS	grandes e muito pequenas	pequenas; · Aplicação das propriedades da potenciação e notação científica na resolução de problemas.	ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, aplicando as propriedades da potenciação e notação científica
	Unidades de medida utilizadas na informática		
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes	· Identificação em experimentos aleatórios de eventos dependentes e independentes; · Cálculo de probabilidade em espaços amostrais equiprováveis.	(EF09MA20PE) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência nos dois casos.
	Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação	· Análise crítica de gráficos divulgados pela mídia · Identificação de elementos que podem induzir a erros de leitura em gráficos divulgados pela mídia.	(EF09MA21PE) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros

9º ANO - 2º TRIMESTRE			
EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Potências com expoentes negativos e fracionários	· Utilização das propriedades da potenciação e radiciação para simplificação de radicais; · Cálculo de expressões com radicais a partir do conhecimento de suas propriedades e formas de simplificação; · Realização de cálculos de potências de expoente fracionário, inclusive negativo; · Resolução de expressões numéricas com números	(EF09MA03PE) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes negativos e fracionários e com as operações inversas.

		reais e suas operações inversas.	
	Números reais: notação científica e problemas	· Resolução de problemas envolvendo números reais e todas as suas operações; · Uso de notação científica.	(EF09MA04PE) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações e utilizando tecnologias educacionais com vistas à aplicação nas ciências da natureza.
ÁLGEBRA	Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	· Resolução e elaboração de problemas envolvendo relações de proporcionalidade direta e inversa; · Identificação e aplicação do conceito de proporcionalidade nas mais variadas áreas do conhecimento (Ciências, Geografia, etc.	(EF09MA08PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas
GEOMETRIA	Relações métricas no triângulo retângulo	· Identificação dos elementos de um triângulo retângulo: hipotenusa e catetos;	(EF09MA13PE) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos, explorando situações encontradas no ambiente escolar e espaços extraescolares
	Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração	· Análise dos casos de semelhança e as relações métricas no triângulo retângulo; · Utilização da semelhança de triângulos para estabelecimento das relações métricas; · Aplicação do teorema de Pitágoras; · Aplicação de outras relações métricas no triângulo retângulo; · Resolução de problemas que envolvem as relações métricas no triângulo retângulo	
	Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais	· Resolução e elaboração de problemas aplicando o teorema de Pitágoras; · Resolução de problemas que envolvam a relação de proporcionalidade entre os segmentos formados por retas paralelas cortadas por secantes (Teorema de Tales)	
			(EF09MA14PE) Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.

	Polígonos regulares	· Descrição de algoritmo para a construção de qualquer polígono regular dada a medida do seu lado.	(EF09MA15PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Volume de prismas e cilindros	· Utilização de expressões de cálculo para determinação do volume de prismas e cilindros retos; · Resolução e elaboração de problemas que envolvem cálculo de volume de sólidos geométricos: prismas e cilindros; · Estabelecimento da relação entre os conceitos de capacidade e de volume em situações do cotidiano	(EF09MA19PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos	· Seleção e análise de gráficos por meio de comparações e conclusões; · Adequação de gráficos para a apresentação dos dados coletados ; · Construção de gráficos da pesquisa, destacando aspectos	(EF09MA22PE) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central (média aritméticas simples, ponderada e geométrica, moda e mediana)

9º ANO - 3º TRIMESTRE

EIXO TEMÁTICO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES
NÚMEROS	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos	<ul style="list-style-type: none"> · Conceitos relacionados ao sistema monetário: lucro, acréscimos e descontos; - Resolução e elaboração de problemas que envolvam os conceitos de juros simples e compostos, descontos simples; · Determinação de taxas percentuais 	(EF09MA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, inclusive, no contexto da educação financeira
ÁLGEBRA	Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis	<ul style="list-style-type: none"> · Interpretação geométrica e algébrica dos principais casos de produtos notáveis; · Interpretação geométrica e algébrica dos processos de fatoração; · Resolução de problemas que possam ser representados por equações do 2º grau. 	(EF09MA09PE) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.
GEOMETRIA	Distância entre pontos no plano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> · Interpretação da ideia de par ordenado; · Localização de pontos no plano cartesiano; · Determinação, sem o uso de fórmulas, do ponto médio do segmento formado por dois pontos no plano cartesiano dada as suas coordenadas; · Cálculo do perímetro e da área de figuras planas dadas as coordenadas de seus vértices. 	(EF09MA16PE) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.
	Vistas ortogonais de figuras espaciais	<ul style="list-style-type: none"> · Identificação de vistas ortogonais de figuras espaciais; · Construção de desenhos em perspectiva de objetos, sólidos geométricos, plantas baixas, etc 	(EF09MA17PE) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.

<p>PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA</p>	<p>Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Planejamento de pesquisa amostral usando a técnica de amostragem adequada; · Pesquisa de campo; Construção de tabelas e gráficos com o uso de planilhas eletrônicas; · Medidas de tendência central e amplitude dos dados coletados; · Apresentação de relatório destacando as conclusões após análise final. 	<p>(EF09MA23PE) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas]º, inserindo a pesquisa de campo.</p>
---	---	--	---

PERNAMBUCO

Secretaria
de Educação



GOVERNO DE
**PER
NAM
BU**CO
ESTADO DE MUDANÇA

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

BORBA, R.E.S.R. **O que pode influenciar a compreensão de conceitos: o caso dos números inteiros relativos**. In: BORBA, R.E.S.R e GUIMARÃES, G.L. A pesquisa em educação matemática: repercussões na sala de aula. São Paulo: Cortez, 2009.

CÂMARA DOS SANTOS, M.; LIMA, P. F. **Considerações sobre a Matemática no Ensino Fundamental**. Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – Perspectivas Atuais. Belo Horizonte, 2010.

GUIMARÃES, G.L. **Refletindo sobre a educação estatística na sala de aula**. In: BORBA, R e GUIMARÃES, G. (orgs). A Pesquisa em Educação Matemática: repercussões na sala de aula. São Paulo: Cortez, 2009.

MELO, D.M.B; MELO ANDRÉ, R.C; COSTA, W.R. **Tratamento ou conversões: os enfoques predominantes durante algumas aulas sobre equações**. In: LIMA, A.P.A.B. et al (orgs.). Fenômenos Didáticos em uma aula de introdução à álgebra: múltiplos olhares e perspectivas teóricas. Recife: Ed. UFPE, 2017.

NUNES, T.; CAMPOS, T.M.M.; MAGINA, S.; BRYANT, P. **Educação Matemática: números e operações numéricas**. São Paulo: Cortez, 2005.

PERNAMBUCO, Secretaria de Educação do Estado. **Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio**. Recife, 2012.

SADOVSKY, P. **O ensino de matemática hoje: enfoque, sentidos e desafios**. São Paulo: Ática, 2007.

SELVA, A.C.V e BORBA, R.E.S.R **O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

UNESCO. **Os desafios do ensino de Matemática na Educação Básica – Brasília**; São Carlos: EdUFSCar, 2016.

FICHA TÉCNICA COMISSÃO ESTADUAL DE CONSTRUÇÃO CURRICULAR

FICHA TÉCNICA

COMISSÃO ESTADUAL DE CONSTRUÇÃO CURRICULAR

TITULARES

Ana Coelho Vieira Selva
Frederico da Costa Amâncio
Manuel Messias Silva de Sousa
Maria Elza da Silva
Ricardo Chaves Lima
Sônia Regina Diógenes Tenório

SUPLENTES

Abraão Barbosa da Silva
Arthur Ribeiro de Senna Filho
Cláudia Roberta de Araújo Gomes
Claudison Vieira de Albuquerque
Shirley Cristina Lacerda Malta
Vaneska Maria de Melo Silva

COORDENAÇÃO ESTADUAL DO CURRÍCULO

Ana Coelho Vieira Selva
(Secretária Executiva de Desenvolvimento da Educação de Pernambuco)

Sônia Regina Diógenes Tenório
(Vice Presidente da UNDIME/PE)

ARTICULAÇÃO MUNICIPAL

Adriana Maria das Neves

ANALISTA DE GESTÃO

Beatriz Lobato da Silva

COORDENAÇÃO DE ETAPA

José Pereira de Assis Filho
Rosinete Salviano Feitosa

TEXTO INTRODUTÓRIO

REDATORES

Alison Fagner de Souza E Silva
Ana Coelho Vieira Selva
Anair Silva Lince Melo
Ângela Cristina Pascaretta Gallo
Cláudia Mendes de Abreu Furtado
Cláudia Roberta de Araújo Gomes
Dayvi Santos

Durval Paulo Gomes Júnior
Edney Alexandre de Oliveira Belo
Evandro Ribeiro de Souza
Evanilson Alves de Sá
Geny Pereira Mendes
Josebias José dos Santos
Marcos Aurélio Dornelas da Silva

Maria Cândida Sérgio
Maria do Carmo de Oliveira
Maria Jussara de Oliveira
Marieta Pinho Barros
Marinaldo Alves de Souza
Miguel Rodrigues Menino
Naedva Santiago Burgos

ENSINO FUNDAMENTAL

LEITORES CRÍTICOS

Júlio Ricardo de Barros Rodrigues
Rilva José Pereira Uchoa Cavalcanti
Zélia Granja Porto

LÍNGUA PORTUGUESA

REDADORES

Ana Maria Morais Rosa
Bernadete de Andrade Sotero
Danielle da Mota Bastos Alves

Nelino Azevedo de Mendonça
Shirley Cristina Lacerda Malta
Sunnye Rose Carlos Gomes da Silva
Suzana Maria Brainer
Suzane Bezerra de França
Vera Lúcia Braga de Moura
Vitória Teresa da Hora Espar

REVISÃO

Ana Carolina Ferreira de Araújo
Jamersson Marcelino da Silva
Salmo Sóstenes Pontes
Samuel Lira de Oliveira

LEITORES CRÍTICOS

Diego Bruno Barbosa Felix Geam Karlo
Gomes Hérica Karina Cavalcanti De Lima
Jaciera Josefa Gomes
Jailson de Oliveira da Silva
Jailton Ferreira de Oliveira
Jamesson Marcelino da Silva Maria Clara
Catanho Cavalcanti
Maria da Conceição B. de Albuquerque
Maria da Conceição Gonçalves
Maria Luisa Araújo Guimarães
Patrícia Roberta Almeida
Salmo Sóstenes Pontes
Samuel Lira de Oliveira
Sérgio Claudino de Santana
Wanda Maria Braga Cardoso

EDUCAÇÃO FÍSICA

REDADORES

Júlio Ricardo de Barros Rodrigues

Marcel Anderson Ferreira

LEITORES CRÍTICOS

Alexandre Araújo Albuquerque

Ana Paula Leandro

Dayana da Silva Oliveira

Denis Foster Gondim

Fábio Marques Bezerra

Henrique Kohl

Marcos André Nunes Costa

Suelen Wanessa Oliveira

Verônica de Moraes dos Santos

LÍNGUA INGLESA

REDADORES

Adriana Santos Lima

Socorro Regina de Souza Conrado

LEITORES CRÍTICOS

Alexandre José Figueiredo Lippi

Ana Carolina Ferreira de Araújo

Jamesson Marcelino da Silva

Luciano Carlos Mendes de Freitas Filho

Márcia Telma Pereira da Silva

Maria Valéria Pontes Guerra

Marília Sheyla Domingues G. Yachoua

Rozineide Novaes Ferraz

Vinicius Gomes Pascoa

ARTE

REDADORES

Rafaella de Mélo Cavalcante

Ricardo Luiz da Silva Freire

LEITORES CRÍTICOS

Ana Paula Leandro da Silva

Frederico do Nascimento

Guilherme Panho

Maria Cristina Francelino Sena

Simoni Pimentel Ly

MATEMÁTICA

REDADORES

Fabio Belarmino Bezerra
Mariluce Maria da Silva
Regina Celi de Melo André

LEITORES CRÍTICOS

Abraão Juvêncio de Araújo
Adalberto Teles Marques
Ana Amara da Silva
Anderson Marcolino de Santana
Bruno Simões da Costa Guimarães
Cristiane de Arimatéa Rocha
Demóstenes Soares Pessoa
Fabiana dos Santos Faria
Givaldo da Silva Costa
Iran Rodrigues de Oliveira
Isaías Júlio de Oliveira
Ítalo Moras de Melo Gusmão
Jaelson Dantas de Almeida
José Ivanildo Felisberto de Carvalho
José Ricardo Machado Castro
Lúcia de Fátima Durão Ferreira
Marcelo Câmara dos Santos
Marilene Rosa dos Santos
Miguel Rodrigues Menino
Rosa de Fátima Gomes Cavalcanti

CIÊNCIAS

REDADORES

Jacineide Gabriel Arcanjo
Maria Selma Augusta de Melo
Monica Dias do Nascimento

LEITORES CRÍTICOS

Guilherme de Coimbra Santos
Josefa de Abreu Aguiar Galvão
Maria de Fátima de Andrade Bezerra
Renato Lima da Silva Barros
Sandra Vasconcelos Oliveira Silva
Sueli Tavares de Souza Silva
Suzane Bezerra França

GEOGRAFIA

REDATORES

Carlos Antônio Avelar de Melo
Sônia Magali Alves de Souza

LEITORES CRÍTICOS

Alcione Cabral dos Santos
Gabriela Monteiro Cabral de Arruda
Gisélia Maria Sátiro
Rosalia Soares de Sousa

HISTÓRIA

REDATORES

Maria Lúcia Cavalcante
Wagner Geminiano dos Santos

LEITORES CRÍTICOS

Délio Roberto Freire
Juliana Alves de Andrade
Marta Maria de Andrade Lima
Pablo Francisco de Andrade Porfírio
Pablo Henrique Spíndola Torres
Zuleica Dantas Pereira Campos
Prof. Dr. Erinaldo Vicente Cavalcanti
Prof. Dra. Mariana Albuquerque Dantas

ENSINO RELIGIOSO

REDATORES

Constantino José Bezerra de Melo
Rosalia Soares de Sousa

Wellcherline Miranda Lima

LEITORES CRÍTICOS

Maria da Conceição Barros Costa Lima
Marize Messias Barbosa Ribeiro

Colaboradores

TEXTO INTRODUTÓRIO

Aclécia Alves de Oliveira
Adélia de Assis Mousinho Leite
Adonias José da Silva
Adriana Higino de Oliveira Trovão
Adriana Maria Alves da Silva Lopes
Adriana Rodrigues da Silva
Adriano Ricardo da Silva
Alexsandra Felix de Lima Sousa

Aliny Karla Alves de Freitas Lira
Alyne Roberta Sobral Alves Jacinto
Ana Célia Bulhões de Albuquerque
Ana Cláudia Medeiros Soares
Ana Cristina de Barros Amaral
Ana Cristina de Oliveira Silva
Ana Lúcia Barbosa dos S. Paes de Souza
Ana Lúcia Lopes da Silveira

Ana Maria Xavier de M. Santos
Ana Nery da Silva
Ana Paula de Medeiros Paes
Ana Regina Torres S. Santos
Ana Tereza de Aquino
Anderson Leonardo de Araújo Silva
Andreia Limeira Brito Loiola
Anselmo Aparecido de Lemos
Antonio Carlos Pereira
Aparecida Barbosa da Silva
Áurea Maria Costa Rocha
Avany Pereira Barbosa
Bruno Bezerra dos Anjos
Carla Patricia de Brito Granja
Carlos Eduardo Barbosa Alves
Cícera Cruz Leite Pereira
Cinderlândia Paula Gameleira
Cintia Cristina Targino de Carvalho
Claudete da Silva Barbosa
Cláudia Barroso Silva de Souza Sá
Claudinês de Carvalho Mendes
Cleidimar Barbosa dos Santos
Clemilda Dias de Souza
Darllene Virgínia Ribeiro dos Santos
Dulcinéia Iva da Silva
Edilene Maria Gomes da Silva
Edinéa Barbosa Cordeiro
Edla Soares
Edvania Arcanjo de Nascimento Barros
Egineide Edilene S P de Lucena
Eliete Ferreira Oliveira de Paula
Eliete Marques de Oliveira Souza
Elkydóritt da Silva Santos
Enilson Quintino de Assis
Erk Sonia Alves dos Santos
Evanilson Alves de Sá
Fabiana Moraes Rito
Fabiana Santos Silva
Flávia Veras Pereira Xavier
Francineide de Souza Maia Sá
Francisca de Jesus Flor Pereira
Francismar de Jesus Flor Pereira
Gilvando Gabriel Arcanjo
Gilvania Muniz Oliveira Veloso
Helena Patrícia da Silva C. Albuquerque
Herlan José Tenório Ferreira
Iolanda Maria dos Santos Sá
Iracema Dantas dos Santos Alves
Ivanice Fernandes de Q Viana
Jakeline dos Santos Arcanjo
Janaína Bezerra de Souza
Jeannine Aládia Macêdo dos Santos
Sales
Jerusa dos Santos Moura
Jocileide Bezerra de Oliveira Carvalho
José Ferreira de Castro
José Luciano Tenório da Silva
José Paulino Peixoto Filho
Joseana Feitosa Dantas
Josefa Josiana Bezerra Brito
Joselayne Dayse de Souza Santos
Joselito Alves Arcanjo
Josenilda dos Santos Silva
Josineide Lira Pimentel de Vasconcelos
Josivânia Gomes da S. Nascimento
Jussara Bezerra Mergulhão
Kátia Monteiro da Silva
Laudijany Duarte Ferreira Soares
Lúcia de Fátima Freitas Faelante
Luciano Luíz Lopes

Lucilene Gomes da Silva
Lucimery Cavalcante M. de Oliveira
Lurdinalva Pedrosa Monteiro
Marcia Leocadia D. Amorim Rodrigues
Marcia Peres Alencar Cruz
Marcilene Maria de Lira Siqueira
Margarida Lacerda do Amaral Neta
Maria Alves Galdino
Maria Angélica Alves Dantas
Maria Aparecida Costa da Silva
Maria Aparecida Freire de O. Couto
Maria Aparecida Gomes Ferreira
Maria Claudiana da Silva
Maria Conceição Santos e S. Silva
Maria Cristina do n. Silva Brandão
Maria da Conceição da Silva Pereira
Maria da Glória Carlos de Araújo
Maria de Fátima da Silva Nascimento
Maria de Fátima de Santana
Maria de Fátima dos Santos
Maria de Fátima Ramos de Queiroz
Maria de Lourdes Moura Fonseca
Maria Dilma Marques T Novaes Goiana
Maria do Carmo de Oliveira
Maria do Socorro Batista Duarte
Maria do Socorro de Souza Freire
Maria do Socorro Modesto Valões
Maria do Socorro Valois Alves
Maria Edvânia da Silva Cavalcanti
Maria Erica de Oliveira
Maria Eugenia Nunes Bastos Sá
Maria Eunice de Matos Souza
Maria José da Conceição Silva
Maria José Ferreira da Silva
Maria José Henrique da Silva
Maria Magdala Lima Rodrigues
Maria Nereide Martins Araújo
Maria Rejane Campos Pereira Freitas
Maria Zélia J. de Araujo Galdino
Marileide Rosa de Oliveira
Marilene Rosa dos Santos
Marta Barbosa Travassos
Marta Lúcia Silva de Melo
Marta Maria de Lira
Marta Maria Silva dos Santos
Mayara Cyntia Pereira Mendes
Michelly Silva França Nascimento
Mizia Batista de Lima Silveira
Mônica da Silva Marques
Nádja Cristina Freire
Natsha Ferraz Canto Pessoa de Luna
Nilma Lúcia de Sales Silva
Noêmia Karina Araújo da Silva
Odair José da Silva
Paula Joelma Soares Ferreira
Reginaldo Araújo de Lima
Rilma Lêda Macário
Rivaldo José Barbosa Alves
Rosangela da Costa Castro
Rosileide Gomes Pereira de Melo
Rosilene Braz da Costa
Rosilene Braz da Costa
Sandra Albuquerque de Souza
Sandra de Souza Gusmão
Selma Medeiros de Araújo Aguiar
Silvana Alves Teixeira
Silvana Maria Brainer
Silvia Helena Vasconcelos da Silva
Sílvia Maria Lopes de Oliveira
Simone da Silva Guimarães

Simoni Patrícia Sena da Silva Campos
Sinmonia Ribeiro de Arruda
Solange da Silva Batista Lopes
Sonia Regina Diógenes Tenório
Suelly Bezerra
Sylmara Kélbya Silvestre Wanderley
Tarcísia Rose de Souza Farias

Tayanne Rafaely Lima e Silva
Valdenice da Silva
Valéria Conegundes Barbosa Marques
Valmira Matias da Silva Santos
Vanda Maria Rodrigues Garcez
Veridiana Carvalho de M. e Brito
Vitória Tereza da Hora Espar

LÍNGUA PORTUGUESA

Adailton Brandão de Melo
Adicélia Mércia Araújo
Adriana Henrique Alves Pereira
Adriana Kelly M. Cavalcanti
Aisllane Maraisa A. dos Santos
Alessandra dos Santos Laurindo
Ana Cláudia Medeiros Soares
Ana Freire Vilela
Ana Marcia dos Santos
Ana Maria da Silva
Ana Markdalva Pires de Moura
Ana Paula B. dos A. Lima
Ana Paula Moreira de Albuquerque
Ana Paula Souza Bezerra
Ana Tereza de Santana
Anderson José Alacoque Dias
Andrea Cristina de Santana
Andréa Giordana de C. Barbosa
Andrea Maria da Silva
Andreza Rejane N. O. Souza
Ângela Maria dos Santos
Atalia Barbosa e Silva
Audenice Coelho Cavalcanti
Auriclecia Pereira de Souza
Aurikelly Alves de Paiva Souza

Carla Barbosa de Sá Leal
Cesar Murilo Cordeiro da Silva
Cibele Farias de Araújo
Cícera Freitas Miranda
Cícera Maria de Araújo Santos
Cinthia Henrique Galindo
Cirlyne Rossana do S. V. de Oliveira
Cláudia Nunes de Assis
Clicidauba Farias da Anunciação
Cristiane Severina da Silva
Daniela C. da Silva Ferreira
Daniella Cavalcante Silva
Dayvesson Deleon B. da Silva
Diana Gomes Ferreira
Diana Pereira Costa Alves
Doralice de Miranda Lima
Duciane Maria Guedes
Dulcicleide Maria Bezerra
Edgar José de Barros Dias
Edilene Maria da Silva
Edilma Couto de Miranda Amorim
Edinéia Maria do Bonfim Silva
Edmar Roberto Silva
Edna Batista Siqueira
Edna Maria da Silva Santana

Édna Maria Lira dos Anjos
Eduardo Luís Silva Pina
Elayne Michelle A. Aragão Albério
Elieth Quirino de Sá
Elineide Alves dos Santos
Elineide Pereira Oliveira
Elisiária Maria Gomes de Melo
Elizama de Lima
Elizângela Conceição Lourenço de Gomes
Elizângela Soares do Nascimento
Elyne Paiva de Morais
Emanoel Jackson Lisboa
Emanuel Artur de Albuquerque
Emanuele Ferreira de Melo
Erasmus Carlos Gonçalves Damasceno
Erica Daniela Borba
Eva Coelho Rodrigues de Melo
Ezilda Cavalcanti Vasconcelos
Fábia Soraia Gomes
Fábio Pereira de Lira
Filomena Maria de Souza Yoyô Ferraz
Flávia Cristina dos Santos
Francisca E. Guedes da Silva
Francisca Eleneide de Sá
Francisca Rosselene Rodrigues Coelho
Geam Karlo Gomes
Geysa Lidiane de Lira
Gilka Nascimento de Novaes
Gilsakleide Verissino Ferreira
Girândia da Conceição de Souza Ferreira
Girlandia da Conceição de Souza Ferreira
Guiomar Alves de Sá Neta
Helena Santos Freire Lima
Heloisa Helena Gomes Ramos
Hildebrando Lino de Albuquerque
Ieda Alves da Silva Mariano
Inalda Jasmelina da Silva
Ireneide Lucas Santos
Iranilda Maria Ribeiro da Silva
Isabel de Souza Figueirêdo
Ivanice Fernandes de Q. Viana
Ivanilda Cavalcante do Nascimento
Jacira Bezerra Ferraz
Jacilene Gomes de O. Torres
Jacilma Batista de Melo
Jamil Costa Ramos
Jaqueline Gomes da Silva
Jaqueline Sales da Silva
Jarmesson Marcelino da Silva
Jatinan da Silva
Jefferson Alves da Rocha
Jodyza Silvana da Silva
Joelha Gomes da Luz
Joelma de Melo Torres
José Augusto Pereira da Silva
José Bruno da Silva
José Messias Pinto dos Santos
Joseane Maria do Nascimento
Josefa Joelma dos Santos
Josefa Rocha de Souza
Josemar Barbosa de Almeida
Josiane Maria da Silva
Joyce Vieira Galindo
Jucelia Henrique da Silva
Junielson Laurentino Duarte
Karla Magalhães Freitas
Karla Roberta Ferreira da Silva
Katia Simone Rodrigues Pereira Lima
Kleonara Ferreira da Rocha
Kleonara Ferreira da Rocha

Lediana Costa Marques
Ledjane Maria Alves Oliveira
PÁGINA 595
Leutânia Gomes Oliveira
Lilian Jordão Pessoa Duarte
Liliane Alves de Oliveira
Lucia Ribeiro de Vasconcelos
Luciana Cristina Vilarim da Silva
Lucille Maia Batista
Luedna Sheyla C. Cavalcante
Luiz Antonio B. do Nascimento
Lutiane Duarte Souza
Magdalha Gomes Gonçalves
Marcella Cristina Gomes
Marcia Helena de Freitas
Marciana Gomes Falcão Alves
Marcio Alessandro de Melo
Maria Conceição Gonçalves Ferreira
Maria Adriana Moraes da Silva
Maria Andrade da Silva Noia
Maria Aparecida da S Maia Rodrigues
Maria Aparecida de Melo
Maria Aparecida Ferreira da Silva
Maria Aparecida Morato
Maria Betânia da Silva
Maria Cecilia Nunes
Maria Celene Muniz Andrade
Maria da Conceição Borba de
Albuquerque
Maria da Conceição S. Gomes
Maria da Conceição Souza
Maria da Soledade Barbosa
Maria de Fátima R. de S. Marques
Maria de Lourdes Gomes lins
Maria do Carmo Pimentel
Maria do Socorro da Silva Sobral
Maria do Socorro de Sá Pereira
Maria do Socorro Ribeiro
Maria do Socorro Silva
Maria Edilene
Maria Emilia Andrade Rodrigues de Ó
Maria Estelita de Araújo Ferreira
Maria Gorett S. Andrade da Costa
Maria Itamar Gomes
Maria José da S. Baltazar
Maria José da Silva
Maria José Marques Portugal
Maria Laurismar Paulino
Maria Lucia Lira da Silva
Maria Luiza Araújo
Maria Madalena C. de Brito
Maria Maricélia Muniz da Silva
Maria Neuza Leite Herculano Barros
Maria Nubia de Jesus
Maria Rejane da Silva
Maria Santana Aguiar Souza
Maria Selma Nepomuceno da Silva
Maria Simone Araújo de Oliveira
Maria Vaneide de melo Santana
Mariajanete Sousa Silva
Marijane Alves Andrade
Marizelda Inácio Guedes dos Santos
Marleide da Rocha Moura
Marluze de Oliveira Ferro Vianna
Maysa Niedja Guimaraes
Michelle de melo Ferreira
Miriam Alves dos Santos
Mislene dos Sandos Diniz
Mônica Fernanda dos S. Dias
Monica Patricia da Silva pires

Nadja Xavier Silva
Neuza Maria Pontes de Mendonça
Nívea Clea Alves Galindo
Oremir Arruda da Silva
Palmymeque Benicio Cavalcanti
Patricia Roberta A. Almeida
Patricia Roberta Aves Xavier
Paula Cesielle Tenório Ferro de Andrade
Paulo Roberto de Farias Souza
Prisciana Renata Galvão de Oliveira
Raimunda Souza da S. Barros
Ranuze Mercês da Silva
Rejane Silva da Costa
Renato Lira Pimentel
Risonete Barbosa de Assis Souza
Rita Auxiliadora Costa
Rita de Cássia Santana da Silva
Rivoneide Pereira de Souza
Rizolanda Luiza Vauthier
Robério nunes Cavalcante
Rosa Edite Moreira Gonçalves
Rosemere Gonçalves de Oliveira
Rute Maria da Costa
Salmo Sostenes Pontes
Samuel Lira de Oliveira
Sandra do Socorro Oliveira de Alencar

Sandra Jaciara Lopes
Sandra Monica V. Lima
Shirley Bianca S. D. Vicente
Silma Diniz Bezerra
Simone Aparecida de Sá
Simony de Cácia Arruda
Solange Leite Costa
Stella Marcia de Alencar
Susana Danielle Prado de Andrade
Sydcléide da Silva Novaes
Tâmara Viviane Oliveira
Tamires Cristina Ribeiro
Thais Maria Cecilia
Thaís Maria Ceclia da Paz
PÁGINA 596
Valentins Avelino Viana Neto
Vanderlania Marciana de Souza
Vanúbia Carla da Silva
Verônica de Almeida Calado
Viviane Cristina de Lima Freitas
Viviane da Silva Ferreira
Viviane Maria da Silva
Wagner Alves de Almeida
Wagney Alves de Almeida
William Francisco da Silva
Zildete Aparecida Milfont Modesto

EDUCAÇÃO FÍSICA

Ailton José dos Santos Silva
Alessandra de Oliveira Andrade
Alexandre Ferreira Paes de Lira
Alysson da Rocha Silva
Ana Roberta Wanderley Coutelo
Anderson Viana da Silva

André Correia de Lima Pontes
André Gustavo F. M. de M. Araújo
Antônio Carlos Gomes Martins
Antonio Dionísio Marques
Antonio Francisco do Rêgo Netto
Antonio Gilnadson Lopes de Sá

Aureni Nogueira de Santana
Aurilene de Araújo Galindo
Auzani Alves Ferraz de Castro
Carla Camila S. dos Santos
Cinthia Rafaelly Campos de França
Cláudio Antônio F. de Lima
Cleides Rodrigues de Lima
Clesia Carneiro da Silva
Clovis Artur do Nascimento Júnior
Cristiano Dias de Carvalho
Cristiano Robson Nunes de Melo
Daniel Oliveira de Almeida
Danilo Amaro da Silva
David Alves Torres
David de Lima Ramos
Dayse Lucy Lima Ramos de Meneses
Dêmeson Gomes da Silva
Denilson Rocha de Brito
Diógenes Domingos Vieira
Dojival Pereira da Silca
Douglas Rodrigues Torres
Eder Leite Cardoso Barbosa
Edson Murilo A. de Holanda
Edvânia Barros Correia do Nascimento
Elton Carlos Bezerra Horas
Emmanuela de Lourdes de Araujo Albino
Enaile de Albuquerque Brito
Erasmus Vieira do Nascimento
Fernando de Barros e Silva Júnior
Flávio Henrique de M. S. Chaves
Francisco Eduardo Gomes Mororó
Genival Manoel de Andrade
Geová Barbosa de Oliveira
Geovan Batista da Costa
Geraldo Anacleto da Silva
Girleine Monique de Moraes Silva
Glaucio Ricardo Ribeiro
Hélio Andrade dos Santos
Heloise Manso Ferreira
Henrique Cícero Cordeiro da Silva
Igor Ruan Soares da Silva
Isabella Pedrosa de A. Rodrigues
Isaias Ferreira Tavares
Jameire Mônica da Costa Sousa
Janaína Barbosa de Almeida
Janine Furtunato Q. Maciel
Januce Lima de Carvalho Roseno
João Ferreira Marques Filho
João Victor Tavares Cavalcante
Joelma Dantas Braga
Jonas Rogaciano da Silva
José Carlos do Nascimento
José da Cunha Silva Júnior
José Djailson da Silva
José Evaldo Gomes dos Santos
José Joeldson Gomes
José Maria da Silva Júnior
José Romero de Souza Barros
Juliane Suelen Gonçalves Rabelo Galvão
Júlio Cesar de Lima Barbosa
Julio Cesar Silva Siqueira
Jurandir Francisco da Silva
Karla Emmanuely Alves Santos
Karla Simone de Carvalho Capengue
Kathyússia Dináh Vieira da Silva
Katia Lopes Ferreira
Katuscha Gantois Massa D. dos Santos
Lindinalva Leite Mariano Rodrigues
Luiz Henrique Araújo
Luiza Carla dos Santos

Luziara da Silva Costa
Mallu Dias Soares
Manoel de Queiroz Lima Neto
Marcello Raphael Tavares Martins
Marcelo Menezes de Souza
Maria Betânia Ferreira dos Santos
Maria das Dores Marcolino de Santana
Maria das Dores Marcolino de Santana
Maria Dayse da Silva
Maria de Fátima Veloso Ferreira da Silva
Maria Eduarda Felipe Alves
Maria Eutália Gomes de Matos Mesquita
Maria Solange Nascimento Vilela
Maria Zildaneide Gonzaga
Marinaldo Clébson de Lima e Silva
Marizalva Aguiar de Araújo
Nadja Maria Silva Paulino
Neci Zeferino de Santana Filha
Odair José de Farias Lima
Otaliane Almeida Tenório de Lima
Patrícia Cristina Ferreira Maia
Patrícia Galvão da S. Jota
Patrícia Morgana Andrade Santana
Pedro Botelho de Oliveira
Plinio Raphael Almeida Leite
Pricila de Assis Lima
Rafael Lenilson dos Santos
Rafaelly Teixeira Monteiro
Rayane Thaís Caitano
Rebeka Marina Rocha Sales

Rhandsson Alcântara
Rivone Freitas de Lima
Robson Pedro da Silva
Rosenilda Nunes da Silva Melo
Rosilene Menezes de Castro Barbosa
Sergio Menezes Dias
Silvana Cristina Ramos de Brito Almeida
Simone de Fátima Araújo de O. Figueredo
Sônia Maria de Melo
Suellen Wanessa Oliveira da Silva
Suzana de Souza Ferreira
Suzi Alves Amaro Carneiro
Tatiany Leal Santos
Terezinha Abel Alves
Tiago André Ferreira
Tiago Leite Ramos
Valdemir Almeida Diniz
Valdemir Almeida Diniz
Valdemiro Barros
Valdenice de Melo
Valdir Bezerra da Silva Souza
Valeria Ramos Oliveira de Sousa
Veronica de L. Beltrão de Oliveira Mendes
Verônica de Moraes dos Santos
Verônica Machado Lins
Viviane Maciel de Gouveia
Wanderson Rafael da Silva Gonçalves
Wesley Patric Alexandre Soares
Wilka Aparecida Rodrigues Bezerra
Willyvania Maria da Conceição Fontes
Zelma Vieira Demelo Loureiro Ferreira

ARTE

Adeilza de Souza Ramos
Adriana de Fátima Aguiar Araujo Marinho

Aiane Cristina de Souza Leite
Alex Gomes de Souza Nunes

Aline Cristina dos Santos Magalhães
Ana Lucia Rocha de Souza Godoi
Ana Patrícia Avelino de Souza Barros
Ana Paula Carneiro dos Santos
Ana Paula Leandro da Silva
Anderson Carlos Moura Rodrigues
André Vasconcelos de Arruda
Andrea Karla Lina e Silva
Angelina Bandeira de Sousa Santos
Antero Madureira Ferreira
Antonio Fernando da Silva
Beatriz Cássia da Silva
Carmelúcia Ferreira de Souza
Carmem Maria Soares Galvão
Célia Teixeira Vitor da Silva
Celiane Maria da Silva
Cristiana Maria S. Lopes de Lima
Deyze Alexandrino da Silva
Dulcineide Coelho Bezerra
Edna Alves da Silva Santos
Edna Pereira da Silva Rosa
Edylla Maria Pereira Costa
Elenilda Bezerra da Silva
Eliane Alves de Souza
Elineide Maria Vilela de Melo Silva
Elisafã Menezes Adriano
Elisângela de Moraes Araújo
Elizangela Machado Araújo
Elizângela Paz Paiva
Erissandra Almeida de Melo
Etiene Maria Da S. Souza
Francielba Paiva Leite
Francisco de Assis Gouveia
Francisco Ilacicio Pereira da Costa
Genivalda Bastos da Silva
Giane Siqueira Barbosa Souza
Gielba Lira da Silva
Gilvan Assis de Araújo
Gustavo Rogério S. de Araújo
Iolanda de Barros Silva Tenório
Janaína Vieira I de Santana
Jeandia Yucaid Rodrigues Tenório
Joelma Gonçalves de Melo Vilaça
Joelma Nunes Honorato de Macêdo
José Emanuel de Barros Aquino
José Roberto Barbosa de Amorim
Josefa Andrade do Nascimento
Jussara Bezerra Magalhães
Laize Carla Simoes Pimentel
Laurinalva Maria Pinto Nascimento
Lenira Alexandre de Lima
Lenôra Maria A. S. S. Farias
Lílian Maria Simoni W. de Moraes
Lindinalva Maria Costa Andrade
Lindinalva Vicente de Almeida Santos
Luciana Alves da Silva
Luciana Maria da Silva
Lucicleide Alves Alexandre da Silva
Mabel Milany Leão
Madileine Maria Alves
Maicon Adalberto da Silva Costa
Marcelo Cordeiro de Queiroz
Marcia Alves Silva
Maria Alcione de Siqueira Falcão
Maria Alves Silva
Maria Aparecida Coelho de Araújo
Maria Auxiliadora de Almeida
Maria Betânia da Silva Gomes Pompeu
Maria Celeste de Almeida Sá Barreto
Maria Cilene Belarmino O de Paula

Maria Cristina Francilino Sena
Maria das Graças da Silva
Maria de Fátima Gomes Couto
Maria de Jesus da Silva
Maria de Lourdes Gomes Santos
Maria do Rosário Ferreira de Oliveira
Maria do Socorro Brito de Mendonça
Maria do Socorro Gomes de Lima Lira
Maria Elidiângela da Silva
Maria Ivete de Vasconcelos Camelo
Maria José Pereira Diniz
Maria Lucinete de Oliveira Lima
Maria Madalena Lopes da Silva
Maria Mercês de Oliveira Silva
Maria Naedja Pinheiro de Carvalho
Maria Niédja das Neves Alves
Maria Olívia Pinheiro Evangelista
Maria Rúbia Viana de Freitas
Maria Suely Fonseca do Nascimento
Marileide Esbaltar da Silva
Marlene Barbosa da Silva
Marlene Maria da Silva
Mary Ruth S. Gomes
Neide Gonçalves dos Santos Torres
Otaciana Nogueira Aciole Paulino
Patricia Maria da Silva Santos
Paula Francinete Rodrigues G. Valdevina
Paulo Henrique Phaelante Camara Lima

Pedro Paulo da Silva
Regina Lúcia Viana C. De Souza
Rejane Barros de Albuquerque
Rejane Maria Pereira Antas
Richelly Cavalcanti de Sousa
Rita Maria de Oliveira
Rízia Firmino da Silva Tavares
Rogerio Guimarães de Souza
Ronaldo da Silva
Rosangela de Oliveira
Sandarina Alves Vicente
Sandra Eliene Ferreira Fernandes
Sandra Helena Francelina Vieira
Sélia Maria Lima
Sérgio Douglas Bezerra Martins
Silene da Luz Novaes
Silene Tereza da Silva
Silvia Karla de Souza Silva
Suelma Cristina Bernardo Da Silva
Suely Maria Barbosa
Tania Maria da Silva
Thalita Gabrielle N. Silva
Vanielle Cristina Dourado Borba
Vera Lucia de Sousa Carvalho
Verônica Cristina de Albuquerque Silva
Verônica de Barros Gomes Costa
Verônica Maria Toscano de Melo
Vilma Cavalcante Cordeiro Barbosa
Virginia Cleide Nunes Marques

LÍNGUA INGLESA

Abeval Soares do Nascimento
Adina Pereira de Lima Silva
Adna Rolim Silva

Adriana Mirtes Melo Moura
Albanise Bezerra de Oliveira Santos
Alexandre Lucas da Silva

Ana Clara Alves dos Santos Vasconcelos
Ana Cláudia dos Anjos
Ana Paula de Sousa
Ana Virgínia Silva de Souza Coutinho
Andrea Karina Nascimento de Miranda
Andrea Karlla de Souza Gomes
Andrezza Ferreira de Souza
Ângela Maria dos Santos
Antônio Marcos de Sales
Carla Mary dos Santos Barros
Carla Zaíra Martins de Mélo Siqueira
Carlos Henrique de Oliveira Lopes
Carlos José da Silva
Cícera Maria de Araújo
Cícera Maria Freire Cavalcanti
Cizeleide Inácio da Silva
Cledmma Maria S. M. D. de Moraes
Danuza Kryshna da Costa Lima
Dayse Manuela da Silva
Deborah A Barros Leal
Deise Alves Diniz
Délvia Cristine Araújo dos Santos
Dimison Cesar Vieira Gomes
Dvanete Nunes Barros
Ecia Mônica Leite de Lima Freitas
Edjane Silva de Lima
Edvânia Lúcia da Silva Freire
Eliane da Silva Brito
Ellen Cristina Carneiro
Emanuela Joana S. Souza
Erica Rosangela de Lima Pereira
Ervaides Icela Rodrigues de Santana
Ezequias Felix de Andrade
Fabiano Severino Monteiro
Flávia de Souza
Franciane Maria Amaral N M Dias
Geórgia Virgínia Lins de oliveira
Gilvano Vasconcelos Neves Pereira
Gisélia Coelho de Castro e Souza
Glauce Lins da Silveira
Heldelene Pereira Rocha Cavalcanti
Heusa Renilde dos Santos Oliveira
Hugo Henrique Pessôa da Silva
Humberta Lucena de Alencastro
Indira de Alencar Araújo
Jamerson Kleber F da Silva
Joelma Paixão de Lima
José Marcelo Saraiva Rufino
José Wilton de Menezes Alves
Josean Santos Ferreira
Josefa da Conceição Marques
Josefa Ivone de Lima
Joseilton Cavalcanti Ferreira
Joselma Paixão de Lima
Josué Gomes
Josué Matias Hilário
Jussiara Maria da Silva Tôrres
Kalmarcos Emanuel Xavier
Karina Costa Lima
Karolaine Xavier de Amorim
Kelly Pereira de Sá Rodrigues
Késia Girlane Santos de Medeiros
Lanirtson Agra Barbalho
Laudicéia de Souza Torres
Lucas de Almeida Cordeiro
Luciana Maria Mendes de Oliveira
Luciana Onofre Silva
Luciano José Pereira
Lucicleide Marinho da Silva
Lucineia Maria Carneiro da Silva Palha

Magali Silva Duarte
Manoel Lopes da Silva Júnior
Manoel Lopes da Silva Júnior
Márcia Candido dos Santos Lima
Márcia Telma Pereira da Silva
Marcílio Bastos Gomes
Maria Andréa Gonçalves de Oliveira
Maria Betania Coelho Soares de Souza
Maria Betânia da Silva Gomes Pompeu
Maria Betânia da Silva Torres
Maria Cristina Xavier
Maria das Graças da Silva
Maria de Lourdes Souza Nunes Silva
Maria do Carmo Cavalcanti
Maria do Socorro Lira
Maria Fabrícia Bomfim da Silva
Maria Helena Lopes de Souza
Maria Isabel B. da Silva Correia
Maria Jane Claudia da Silva
Maria José dos Santos Costa
Maria Juscilene da Silva Delmondes
Maria Lucélia Bezerra Alves
Maria Zoraide Alves de Moura
Marileide Guedes Justino
Marina Soares de Albuquerque C Silva

Mauriceia Helena de Almeida
Maykon Fernando da Silva Almeida
Miguel Orlando Justino da Silva
Monique Mendes de Lima
Natelma Veras Cristovão
Nilma Karlla Cavalcante de Siqueira
Paulo Rodrigo Pereira da Silva
Priscila Magda Gonçalves Anselmo
Rita Márcia Lima Braz
Roberta Maria da Silva Muniz
Rosyelly de Araújo Cavalcante
Rubia Simone de Almeida
Ruthy Freitas Silva
Sandra Valéria de Arruda Santos
Selma Valentim de Lima
Silvânia Irene de Oliveira
Sílvia Leon Ramos Martins
Simone Regina de Moura Borba Queiroz
Sofia Homem de Mello Faria
Suênia Cordeiro Valério
Valdenes Cícero da Silva
Valdete Nunes Xavier
Vanusia Guilherme da S Figueiredo
Vanusia Guilherme da S Figueiredo
Vilma Lucia Pereira Silva da Cruz
Yammy Shirley C. L. da Silva

MATEMÁTICA

Adalberto Teles Marques
Adélio Severino da Silva Junior
Adriana Alves Gondim Pereira
Ailton Gomes da Silva
Alberlins Celestino de Santana
Aleone Sandra Pereira da Silva

Alexandre Medeiros da Silva
Aluisio Miguel de Oliveira
Álvaro Jorge de Assis Bezerra
Amanda Cristina Lourenço da Silva
Ana Amara da Silva
Ana Carolina de Souza Assis

Ana Lúcia Costa Arteiro
Ana Paula Batista Alexandre Silva
Ana Paula Bezerra da Silva
Ana Rosemary Pereira Leite
Anderson Avelino Oliveira Sousa
Anderson Douglas Ferreira da Silva
Anderson Irineu Soares Silva
Anderson Marcolino de Santana
Anderson Renê Alves da Rocha
Andrezza Vicência Rodrigues Sacramento
Antonia Luzimar de Brito Vieira Torres
Aparecida Elzita Pereira dos Anjos
Aparecida Sobral Pereira Félix
Audenice dos Santos Rodrigues
Azenilda S. Araújo
Bethania Souza de Oliveira Silva
Bruno Simões C. Guimarães
Carlos Wilson Pimentel de Lacerda
Celia Maria da Silva Oliveira
Célia Maria da Silva Oliveira
Cibele Vanessa Pereira Figueiredo
Cícera Aline Justino Bezerra
Cícero Vicente de Sena Junior
Claudemir José Gomes da Silva
Cláudia Danielle da Silva Oliveira
Daiane da Silva Tavares
Danniella Patrícia Araújo de Almeida
Dênis de Andrade Santos Cruz
Deuzimar Machado Barroso
Diana Lúcia G. de Lira
Diego José da Silva
Drayton José da Costa
Eber Alberto de França C. e Silva
Edinaldo Daniel da Silva
Elba Poliana Cavalcanti Claudino
Eliana Nogueira Brito Saturnino
Eliane Vieira Galindo
Emanuela Maria dos Satnos
Enilson de Almeida Lima
Erinalva da Silva Bezerra
Ernandes Felix da Silva
Espedito Fidelis de Araújo
Eudes de Andrade Lima
Fabiana dos Santos Faria
Flaveliny Costa da Silva Almeida
Francemary Deyse dos Santos Lima
Francisco Cláudio Batista Ferreira
Francisco de Assis de Souza
Gemima Antonia de Oliveira Dias
Genilson Bezerra da Silva
Genival Gomes de França
George Marcelino Silva
Geraldo Alves da Silva
Gilberto Rodrigues da Silva
Gilson Alves da Silva
Gilvani Marques Pereira
Girlene Pereira da Conceição
Hélio Inácio dos Santos
Hilda Soares de Oliveira
Iarineide Silva Santos Rezende
Inaly Maria da S. Lima
Iraquitan Secundino da Silva
Ítalo Moraes de melo Gusmão
Ivana Maria Ramos Borges Beserra
Izaias de Barros Torres
Izamara Rafaela Ramos
Jacqueline Feitosa
Jailton de Araújo Maciel
Janilton Mendes dos Santos
Jannina Alves de Brito

Jaqueline Genuíno da Silva
Jemima Valentim da S. Belarmino
Jennifer Pereira Freitas da Silva
Joelma Maria Gomes da Silva
Joelsa Melo de Almeida
Joffre Cavalcanti de Albuquerque
Jonas Bertino de Paula
José Cristiano da Silva
José Dionísio de Araújo Junior
José Edivan Braz Santana
José Felix da Silva
José Fernando Barbosa dos Santos
José Luciano Omena de Freitas
José Ricardo Machado Castro
José Robson de Araújo
Joseane Michele Melo Moreira
Josefa Adeilda Batista de Araújo Lopes
Josefa Zeneide de Torres Santos Bezerra
Josilane Maria Gonçalves de Souza
Jucele Carvalho Viana de Santana
Kátia Adriana de Lima Ferraz
Keuma Rejane Brasil Gomes
Leandro Rafael Cunha de Oliveira
Lenilson Felix de Santana
Lígia Vasconcelos de Santana
Lucélia de Sá Vital Carvalho
Luciana da Silva Máximo
Luciana Holanda Gomes
Madalena Maria da Silva
Manoel Marcos de Souza Rafael
Marcela Maria A. Teixeira da Silva
Márcia Rodrigues Belarmino
Marcos Cândido de Andrade
Marcos José da Silva
Maria Alice Vaz França
Maria Augusta Kallene Ferreira
Maria Cilene da Silva
Maria Claudineide N. O. de Sá
Maria das Graças Jacome Vieira
Maria de Fátima Almeida
Maria de Jesus dos Santos Santana
Maria de Jesus Gomes da Cunha
Maria de Lourdes Alves de Queiroz
Maria do Socorro de Sá Tavares
Maria do Socorro Ferreira
Maria Elyara Lima de Oliveira
Maria Emília G. de Melo Nogueira
Maria Florisdete de Menezes Leite
Maria Gorete Lopes de Oliveira
Maria Iraniza de Souza
Maria Josileide da Silva Souza
Maria Luciene da Silva
Maria Madalena Batista B. da Silva
Maria Risoneide Novaes Silva
Maria Socorro Brito de Mendonça
Maria Tereza Justino de Lima
Maria Zivaneide de Carvalho
Marta Michele de Oliveira Lima
Marta Poliana Ferreira dos Santos
Martinele Marinho de França Sales
Mary Feitosa de Lima
Monica Iracy Soares de Moraes
Morelli Soares de Souza Melo
Nadja Cristina Freire de Menezes
Neide Aparecida Rocha Moreira
Pablo Egídio Lisboa da Silva
Pâmela Dayseana Menezes da Silva
Patrícia Moura Pinheiro
Pedro Henrique de Souza Viana
Pedro Manoel de Carvalho Filho

Poliana de Vasconcelos C. Alves
Raynielle Dias Coelho
Renato Duarte Gomes
Ricardo da Silva Farias
Ricardo Felling de L. Gonçalves
Richardson Wilker da Silva Melo
Roberto da Silva
Robson Freitas de Almeida
Robson Soares de Melo
Rochelly de Carvalho Ferreira
Romero Nunes da Silva
Rosa da Silva Gomes Cavalcanti
Rosângela Batista de Carvalho Ramos
Rosanna Jordão Pinto Maranhão
Roseani Maria da Silva
Rosilene da Silva
Rossivando Pereira da Silva
Rozângela Maria dos Santos Maciel
Samuelita de Albuquerque Barbosa
Sandra Mery Acioli Costa

Sarah Alves Campos Pereira
Sergina Maria Xavier Falcão
Sérgio Gomes de Moura
Severina Martins da Silva
Sheila Cristina da Silva
Silvaneide Mendes da Silva Cordeiro
Sílvia Cristina F. da S. Santos
Sônia Maria dos Santos Campos Neves
Stael Mesquita Bandeira
Tania Maria de Almeida
Terezinha de Jesus Ferreira C. Muniz
Thiago Alves Cordeiro
Thiago Soares Menezes Lins
Tilma M. O. Leite Calado
Uildo Bezerra de Almeida
Wagner Felipe Brayner da Silva
Walmir Pires dos Santos Neto
Walter de Sousa Pessoa do Nascimento
Wendel Luiz da S. Santos
Wilma Pessoa de Albuquerque Andrade

CIÊNCIAS

Adeilma Teixeira Amorim
Adolfina Assis Arraes
Adriana Cecília Dantas C. S. dos Santos
Adriana Gilvete F. Cavalcante Negromonte
Adriane Risoneide de Almeida Oliveira
Aguida Cristina de Almeida Calado
Alda Marques de Araújo
Aleandro Heitor da Silva
Aleci Calixto Pereira
Alessandra Maria Gomes de Souza Silva
Alessandra Maria Pereira Martins da Silva
Alexsandro Ivanildo da Silva
Álvaro Diangelles Pereira Florentino

Ana Cláudia C. Vasconcelos
Ana Cristina Barbosa de Souza
Ana Lúcia Gomes Cavalcanti Neto
Ana Lucia Leite Cavalcanti de Gois
Ana Maria Soares Silva
Ana Paula da Silva Cajueiro
Ana Paula de Almeida Magalhães
Ana Paula S. G. Santos
Ana Regina Sant'Ana de Oliveira Ferraz
Andrea Cristina Costa do Prado
Andrea Ferreira de Barros
Andrea Patrícia Alves
Andrea Viviane B. da Cunha e Silva

Andreza Estefany da Silva Oliveira
Anne Damiana Araújo Vieira
Arthur Vinicius de O. Marrocos de Melo
Carlos Eduardo da Costa Vieira
Catiana Cavalcante de Barros Silva
Cícera Pereira da Costa Ferraz
Cláudia Maria de Santana Melo
Cleiton Cunha Nascimento
Climeria Beserra Ramalho
Cristineide Teixeira Jorge
Daniel Silva Santos
Débora Ithamar dos Santos Silva
Deilde dos S. S. Higino
Edivaldo Ferreira da Silva
Edna de Almeida Alves
Eliane Carmina de Souza Ferraz
Eliane Fernandes da Gama Dourado
Eliane Ribeiro de O. Lopes
Eliane Romão de Araújo
Elisângela da Silva Araújo Carvalho
Elissandra Ferreira da Gama
Elizabeth Pereira de Medeiros
Fabiana Matias Barreto
Fabricio Barbosa de Aguiar
Felipe de Sousa Ferreira
Filipe Henrique Cabral de Albuquerque
Francyadeline de Souza Oliveira
Gemima Manço de Melo
Geovanna Layme Barretto Lins
Getúlio José de Carvalho Júnior
Gilliard Silva de Assunção
Gilson Alves do N. Filho
Gilvanio Borba de Andrade
Gislaine Luciano Pereira e Silva
Gislainy Daniella da Silva Rezende
Gislânia Cesária Feliz da Silva Lira
Gorete de Fátima F. A. Almeida
Guilherme de Coimbra Santos
Hildelane Pereira de Moura Silva
Hilma Soares Pereira
Ialle Albuquerque Silva Almeida
Ilka Rejane Barros Melo
Irene Carla Gonçalves
Isa Coelho Pereira
Isaac Moizes da Silva Paiva
Isabel Cristina Jacinto
Isis Borba Barros Bacelar de Andrade
Itamar Justo Lucas
Jaciana Patrícia de Oliveira Silva
Jackeliny Cordeiro Peixoto Brito
Jackson Vinícius José da Silva
João Batista Mariano de Melo
Joelma Aline Pereira dos Santos
José Edmar Rodrigues de Magalhães
José Ednaldo da Silva
José Jefferson de Oliveira Silva
José Leandro da Silva
José Osvaldo Silva Cunha
Josemeri Lira Soares
Joyce Marinho da Silva Patriota
Juciane Andresa de Lima Sousa
Juliana Alaíde de Freitas Chagas
Juliana Maria Cavalcanti Barreto
Jussiclecia Pereira de Alencar
Kaline Melo do Nascimento
Karla Lilian da Silva Carvalho
Kátia Barros Cabral dos Santos
Ledjane Maria Alves Oliveira
Ligia Maria da Silva
Lilian Magda da Silva Alves

Lucélia Maria da Silva Borba
Luci Germana da Silva Barbosa
Luciana Martins das Chagas
Luiz Antonio Vasconcelos Gama
Luzinete Umbelina Torres
Macia Sueli da Silva Espinhara
Magda Oliveira Mangabeira Feitoza
Magda Verônica Alves da Silva
Manuel dos Santos Silva
Manuela Moura Costa de Lima
Márcia Maria de Carvalho
Marcos Alexandre de Melo Barros
Marcos Antonio Coelho Júnior
Maria Aparecida Zilma de Souza
Maria Áurea Sampaio
Maria da Conceição Moreno de Andrade
Maria da Conceição Silva
Maria das Graças Nasario Barbosa
Maria do Socorro Almeida de Moraes
Maria do Socorro de Sá Souza
Maria do Socorro Santos Alcântara
Maria Eliane Cândido de Almeida
Maria Helena Souza P. R. Novaes
Maria Jocedilma Antunes de Oliveira
Maria José Brito Silva Crispim
Maria José de Almeida Anjos
Maria José de Andrade Santos
Maria José de Sales Araújo
Maria Josenilda do N. de Souza
Maria Luzia de N. Souza
Maria Marcia Assunção Oliveira Cordin
Maria Mithiê de Moraes Lopes
Maria Nielista A. Souza C. Lima
Maria Roberta de Carvalho Lima
Maria Rubia Viana de Freitas
Maria Vilani Moraes da Silva Sales
Maria Vilma Saraiva de Aquino
Marly Chaves dos Santos
Natieny dos Santos
Niedja Soares de Lima
Niza Pereira Silva da Fonseca
Pablo José da Cunha Melo
Petrônio Franklin Queiroz de Aragão
Quitéria Emília de Melo Gomes
Rejane Alves de Freitas
Rejane Barbosa da Silva
Renato Alves de Lima
Rita de Cássia Araújo Albuquerque
Rita de Cássia do Nascimento
Rosana Rocha do Nascimento
Rosângela Assunção Gomes
Rosangela Moraes da C. Silva
Roseane Gomes da Silva Nascimento
Rosineide da Costa Soares
Rozana Cláudia dos Santos Silva
Rozeli Joele Maciel Sobral Vicente
Sandra Soares da Luz
Shirley Almeida Calado
Silvana Alves de Souza
Silvana Sandra de Souza
Solânia Fernandes Moreira
Sueli Lundgren Austregésilo
Suellen Tarcyla da Silva Lima
Suzana M. de Castro Lima
Theane Karen Leite Barros Medrado
Umberto Maciel dos Santos
Valter Rodrigues de Almeida
Vanessa Lima de Oliveira
Vanusa Alencar Oliveira
Verônica Alves de Almeida

Vivian Albertins de Souza Azevedo

GEOGRAFIA

Acidália Gomes dos Santos Brito
Alcione Cabral dos Santos
Amália Dias dos Santos
Ana Maria da Silva
Andréa Ferreira de Arruda
Andreia Rodrigues de Souza
Andrêza Nailza de Moraes
Angela Maria Brandão de Lima
Anna Kalina B. C. de Melo
Antonia Carmelita Gomes Martins
Antonio Marcos Coutinho
Artemir Monteiro Lima de Almeida
Avreneide de Souza Xavier
Benedita Ângelo Cordeiro Torres
Betania Cristina Santos de Pina
Carline Gisele Pires de Moura
Carmelita Maria da Siva
Carolina Barbosa da Silva
Célia Maria Alves da Silva
Célia Maria dos Santos C. Andrade
Cicera Maria da Silva Alves
Cícera Quitéria de Oliveira Campos
Claudemar Manoel dos Santos
Cláudia Martins de Oliveira
Claudia Ribeiro
Clébson Costa do Nascimento
Dalma de Carvalho Novaes
Daniel Manoel de Oliveira
Danielly Freire de Oliveira
Débora Conceição Gonçalves dos Santos
Denise Maria Guedes Braga
Edeltrudes Cavalcanti de Melo Silva
Edna Maria dos Santos Duarte
Edymarie Lemos da Silva
Elias Ramos
Elizangela Rosa Daniel Oliveira
Emanuela Moreira Tavares
Emanuelly de Alcântara Passos
Érica Vanessa dos Santos
Ezequiel de Paula da Silva
Fabíola Lins Santos
Francisco Macário Araújo de Souza
Genivaldo Batista de Sobral
Georgos de Assunção Santos
Gerlaene Godói da Selva
Giovana Targino Freire Simão
Girláine Godoi da Silva
Ioneide Damasceno Luz
Iranesse Alves da Costa
Janaína Carla Dornelas Rocha
Janaíne José Alves
Janete Lopes Lacerda
Jaqueline dos Santos Silva
João Dyego da Cunha Amaral
João Euzébio da Silva
João Francisco da Silva
João Tavares Marques Filho
Joaquim Batista Silva Santos
Joara Martins Soares
Jódio Antony de Gusmão
Joelma Melo de Almeida
José Alves Honorato Filho
José Antonio Pacheco Neto
José Inaldo de Amorim

Joseildo Cavalcanti Ferreira
Josué Martins da Silva
Jussara Fitipaldy Gomes Silva
Kevelen Daiane da Silva
Lilian Alves Pereira Queiroz
Liliane Maria Freire de Freitas
Lindhiane Costa de Farias
Lindinalva Ferreira de Queiroz
Lucineide Cícera de Souza
Luiz Carlos Nogueira Botelho
Luiz Wanderson Evangelista Silva
Luzia do Socorro Fonseca
Manoel Gilberto da Silva
Marcia Limeira do Amaral Azevedo
Marconi Rodrigues de Lima
Maria Aparecida Freire de Souza
Maria Betania do Nascimento
Albuquerque
Maria Betânia Ferreira da Silva Santos
Maria Bezerra das Neves
Maria das Dôres Florencio de Araújo Silva
Maria das Graças Silva
Maria do Socorro Liberal Souza
Maria do Socorro Santos Cavalcanti
Maria do Socorro Venancio Silva
Maria Eliane dos Santos Oliveira
Maria Fernandes da Silva
Maria Gizelia Pereira de A. Araújo
Maria Goreti Tavares de Moura
Maria Jaqueline Alves Santos
Maria José Leite Brasileiro
Maria Josilma Soares da Silva
Maria Josimere da Silva
Maria Lourdes da Silva
Maria Luciana da Silva
Maria Luciana Martins Ramos
Maria Regicleide Nunes da Silva
Maria Rita da Silva Oliveira
Maria Tyene Eufrásio de Souza
Maria Virginia Virginia da Fonsêca
Maria Wiljânia de Souza
Marianne Rodrigues dos Santos
Marileide Maria da Silva
Marineide de Sousa Alcântara
Marineide Neves O. Assis
Marizalva Ferreira Tavares Lourenço
Marlene de Oliveira Lucas
Miriã Leyne Anunciada Paixão
Monica de Moraes Leite
Mônica Nayaria Araújo Meneses Vieira
Mosa Maria da Rocha
Nelicleide das Neves Santos de Mélo
Niclecia Sirlei Silva Santos da Costa
Olindina Maria Cruz do Nascimento
Paulo Rodrigues da Silva
Rafaell José de Brito Gomes
Railde Costa Silva
Raul Antonio da Silva
Renato de Menezes Pereira
Rita de Cássia Pessoa de Andrade
Rogilda Jorge Nunes
Ronald dos Anjos Silva
Rosangela Ramalho de Oliveira Alencar
Sandra do Nascimento Amaral
Severina José de Souza Freitas
Severino Flávio Pereira do Nascimento
Silvana Maria Nogueira Leite Cabral
Silvio Leandro Alves da Silva
Solange Marla dos Santos
Suzana Georgia Nobrega Farias Alves

Telma Maria da Silva Barbosa
Ubiratan Luiz Vieira Olímpio
Valdivete Guimarães de Souza
Valma Alaena da Silva
Valter Gomes da Silva

Valter José do Nascimento
Vanderlania Freitas de Siqueira
Verailza Maria Monteiro
Verônica Maria Ramos Silveira
Vicente Natanael Lima Silva
Zenildo da Silva Pereira

HISTÓRIA

Adriano Martins de Oliveira
Alba Valéria de Santana
Alison Fagner de Souza e Silva
Allan Melky de Lima
Almir Santos Araújo
Alvaro de Melo Rodrigues
Amarildo Elias das Chagas
Ana Carla Castanha Ferraz
Ana Cláudia de Melo Santos Oliveira
Ana Patrícia de Almeida Brito
André José do Nascimento
Andreia Magalhães Vieira Andrade
Arlenice Barbosa da Silva
Arley Anderson Alves e Silva
Bárbara Maria Gouveia
Benedita Erivangela Lopes da Silva
Carla Barbosa de Lima
Claudia Maristela Tenório de Almeida
Ferro
Clóvis Ferreira Lima
Danielle Berto de Oliveira Melo Moraes
Dayane Mayara Bezerra de Araújo
Délío Roberto Freire
Diego Ramon de Freitas Neves
Edilene Alves dos Santos
Edinaldo do Nascimento Silva
Elanne Karla Bezerra Correia Cavalcante

Eliete Lopes Delmondes Filgueira
Elineide de Arruda Carvalho
Enoque Estevão Gomes
Eridiane Évellin da Silva Lemos Oliveira
Ezir George Silva
Fabiana Christina Couto Barreto de Souza
Fabiana Ferreira
Fábio Carmo dos Santos
Felipe Santos de Lima
Fernanda de Araújo Oliveira
Fernanda Moura dos Santos
Flávia Cordeiro dos Santos
Franciela Quesado Lopes
Francineide Maria de Oliveira
Francisco Ferreira Santana
Gilfrance Rosa da Silva
Givaneide Dionisio Roque
Givanildo Pedro de Lima
Glaucia Maria Lopes Gouveia
Henry Pereira da Silva
Inácio de Loiola da Silva
Ingrid Samiro
Iraci Pereira de Goés
Itamar Glaucio Gomes de Souza
Itamar Reis da Silva
Ivanira Maria da Conceição
Ivanize Giulyane Minervino Ferreira

Ivonete Azevedo Ferreira
Jacira Lourenço Teixeira
Jair Gomes Santana
Jakline Rodrigues Vasconcelos
James Davidson Barboza de Lima
Jamille Barbosa de Moraes
Jara de Lima Alencar
Jerlandia Soares Leal
João Paulo de Lemos
João Tadeu dos Santos
Joelma Maria Raimundo Farias
Joelma Santana do Nascimento
José Ademilton Marinho da Silva
José Claudemiro Vilaça de Lima
José Renato da Silva Feitosa
José Ricardo de Sá Barbosa
José Walter Soares de Oliveira
Josebias José dos Santos
Josefa Geny Pereira Dantas
Josevania Rodrigues Bezerra da Silva
Jucilene Ramos dos Santos
Jucilene Rodrigues Silva
Karla Bárbara Silva de Albuquerque
Kátia Maria Batista da Silva
Katiana Cristina da Silva Gomes
Kerlianny Bezerra da Silva
Kleber Menezes da Silva
Laudenice Maria Silva Santos
Luciene Lopes dos Santos
Luiz Antônio Gonçalves de Lima
Manoel Luís da Silva Neto
Márcia Maria Alves e Silva
Marco Aurélio Gomes de Souza
Marcos Aurélio Dornelas da Silva
Maria Alcione da Silva Santos
Maria Angélica da Silva Trovão
Maria Aparecida Barbosa
Maria Aparecida Martins
Maria Aparecida Pereira Alves
Maria da Conceição de Souza Cruz
Maria da Glória Felix de Santana Xavier
Maria de Fátima dos Santos
Maria de Fátima Soares dos Santos
Maria de Lourdes Ferrão Castelo Branco
Maria do Carmo da Silva
Maria do Carmo dos Santos Rabelo
Maria Edivania Moraes de Souza
Maria Freire da Silva
Maria Gorety Barbosa de Melo
Maria Ivaneide da Silva
Maria Izabel Silva Costa
Maria José dos Santos
Maria José Fideles do Nascimento Silva
Maria José Gomes
Maria José Martins de Queiroz Santos
Maria José Nunes Figuerêdo Silva
Maria Jucicleide Rodrigues Wanderley
Maria Madalena Neta Soares
Maria Neide Bezerra Gondim da Silva
Maria Neuricéia Alves de Mariz
Maria Neuzete dos Santos
Maria Santos Saraiva Barbosa
Maria Sueli Matias da Silva Araújo
Marelça Balbino Cunha de Moraes e Silva
Marivalda Ferreira de Souza
Mariza Branquinho Silva
Martleusa Raimunda da Silva
Mikaele Cristina Marques de Souza
Moacir Freira da Silva
Morôni Laurindo do Nascimento

Natália Kécia Vieira Landim Oliveira
Norma Ferreira Zendron
Pedro Henrique Torquato
Quitéria Chalegre dos Santos Silva
Reginaldo Gomes Salvino
Reginaldo Seixas Fonteves
Ricardo Chaves Lima
Ricardo Domingos da Silva
Ricardo Francisco de Araújo
Rivoneide da Silva Nascimento
Roberto Laurentino de Souza
Rodolfo Barreto de Lima
Romário de Andrade Silva
Romilda da Silva Dória
Rosenilda Nunes da Silva
Rosilene Maria da Silva
Rosimere Nascimento Silva

Sandra Maria da Silva Tenório
Sandra Maria de Silva Araújo
Sandra Santana Freira
Serusa Vidal de Negreiros
Sheila Mayara Ribeiro do Carmo
Sílvia Souza Santos
Sônia Maria Pereira de Lima
Suzete Sueli Pinheiro Campelo
Thereza Cristina Sales Faria
Valdirene Alves dos Santos
Vandivaldo da Costa Piancó
Vera Cheila Lima Nogueira
Vilmar Antônio Carvalho
Waldilma Batista de Santana
Zeranilda C. B. da Costa
Zirneide Correia Aprigio
Zoraylda Maria Carneiro de Almeida

ENSINO RELIGIOSO

Adriana Alvim Vaz
Adriana Patrícia de Oliveira
Alan Bruno Félix de Souza
Aldenice de Souza Araújo
Allan William de França Silva
Amanda Leitão de Mélo Peixoto
Amanda Pimentel Pereira de Carvalho
Ana Cristina de Asevedo Lima Pires
Ana Karla Pereira Andrade Silva
Ana Márcia Sousa Ribeiro
Ana Nery Marques Santana
Ana Paula do Amaral
Andréia Pollyanna dos Santos Calado
Ângela Monteiro Cavalcanti
Antônio Giovanio de Carvalho
Antônio Manuel da Silva Júnior

Cacilda Freire Novaes Bezerra
Carla Rogéria Rosa Ferraz
Carlos Alberto Oliveira da Silva
Carlos Fred da Silva
Cássia Simone Souza C Lima
Cleilson Gomes da Silva
Cleonildes Cordeiro da Silva
Débora Maria Bezerra Gonçalves
Delzuita Campos Dias
Denice Barreto Gomes
Denise Maria da Silva
Diana Maria do Nascimento
Diana Maria do Nascimento
Diogenes de Araújo Ramos
Diogo Pereira de Lucena
Dione Maria dos Santos

Dulcinéia Alves Silva Ribeiro
Edilton da Silva
Edna Maria da Costa Amorim
Ednaldo Francisco Leão da Silva
Ednário Lopes de Oliveira
Elaine Pereira Lopes da Veiga
Elisabete Ramos Magalhães
Elizante Lopes de Araújo Tenório
Ellen Jaqueline Muniz Pessôa
Eva da Fonseca Dourado
Evandro Alvares de Lira
Evaneide Gomes de Sá Silva
Fabiana Casé Malaquias Pontes
Fábio Alixandre Camelo de Lima
Fabíola Marinho Baralho
Francisco Adãomilson Coelho Souza
Gilvaneide Maria Serafim Ferreira
Glória de Souza Silva
Irailda Leandro da Silva
Ivana Carla Soares Pereira
Ivanice Trajano da Silva
Janete Pereira da Silva
Jéfferson Iran de Souza Lima
Jéssica Dayane Eufrásio de Luna
Joana D'arc Bento
José Adriano da Silva
Joseane da Cruz Cardoso do Nascimento
Josefa Pereira da Rocha Paiva
Josefa Rosilane da Silva Xavier
Joselita Alves da Silva
Josenildo Henrique da Silva
Jucileide de A Leite
Jucimeire Gonçalves Feitosa Félix
Juliana Alves Pereira
Leidilma Santos de Oliveira
Leiliane Pereira da Silva
Lúcia de Fátima Honório da Silva
Lucijane Athayde Fonseca
Márcia Barcelos de Oliveira
Márcia Marques de Souza
Marcos Alessandro de Oliveira Galindo
Maria Aparecida Alves da Costa Oliveira
Maria Aparecida da Silva
Maria Auxiliadora dos Santos Souza
Maria Betânia de Oliveira
Maria Cristina do N S Brandão
Maria da Natavidade Freitas Silva
Maria Dalvani Soares da Silva
Maria de Lourdes Leonel da Silva
Maria do Carmo Amaral Pereira
Maria Dolores Ribeiro de Sousa
Maria Izabel Costa Moreira
Maria José da Silva
Maria José Onorato de Melo Araújo
Maria Josévania de A Proxedes
Maria Simone Xavier Santos
Marinês Faustino dos Santos
Marliete Maria de Sousa
Mavíael Maciel da Silva
Milca Cruz Lima
Mônica Adriana Melo França
Oliveira Miguel Antônio de Souza Júnior
Paulo Jorge da Silva
Paulo Manuel Lins
Rejamaría da Mota
Risonete Bezerra Martins
Rosa Maria de Souza Leal Santos
Rosangela Rodrigues de Souza
Roseane Maria Cavalcanti de Almeida
Roseane Ribeiro de Lima

Rosemary Leite de Freitas Almeida
Rosiane Helena da Mata
Rosilene Melânia da Silva
Rosinete Teodora de Lima Santana
Samuel do Nascimento Pereira
Sandra Aparecida Vasconcelos
Soraya de Omena Silva
Soraya Lúcio Silvestre e Silva
Suely de França Silva Albuquerque
Valquíria de Lima Ramos dos Santos
Vandeilson da Silva Santos
Vanuzia Pereira de Macedo Machado
Vera Lúcia dos Santos
Vilma Maria Crispim da Silva
Yeda Luis de Sousa Pereira de Lima

Secretaria
de Educação



GOVERNO DE
**PER
NAM
BU**CO
ESTADO DE MUDANÇA

PERNAMBUCO