



EDM0427 – Metodologia do Ensino de Matemática I

Curso: Licenciatura em Matemática

1º sem./2021

Prof^ª. Dr^ª. Bruna Lima Ramos Giusti

bruna.giusti@usp.br

Conhecendo as leis e os documentos oficiais

- **BNCC.** Ler (versão em pdf): Introdução (páginas 7 a 21), Estrutura (páginas 23 e 24), 4. A Etapa do ensino fundamental (páginas 57 a 62) e 4.2 A área da Matemática (páginas 265 a 267). Acesso: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>
- **Currículo Paulista.** Ler páginas 303 a 318 do Currículo Paulista ensino fundamental. Acesso: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/>
- **Discussão do texto:** OLIVEIRA, R. P. O direito à educação. In: OLIVEIRA, R. P., ADRIÃO, T. (Org.). **Gestão, financiamento e direito à Educação:** análise da Constituição Federal e LDB. 3ed. São Paulo: Xamã, 2007. 143p.

Foco: escola pública

- Estado de SP: 45 milhões de habitantes (IBGE, 2019) \cong 22% da pop. Brasileira

Tabela 1 — Distribuição das crianças e estudantes matriculados na Educação Básica

Rede	Matrículas
Privada	699.954 \cong 9,4%
Estadual	3.241.473
Municipal	3.491.994
Total	7.433.421

Fonte: Cadastro de Alunos, fev. 2019

Fonte: Currículo Paulista, 2019, p. 14

Tabela 4 — Distribuição dos estudantes matriculados no Ensino Fundamental — Anos Finais

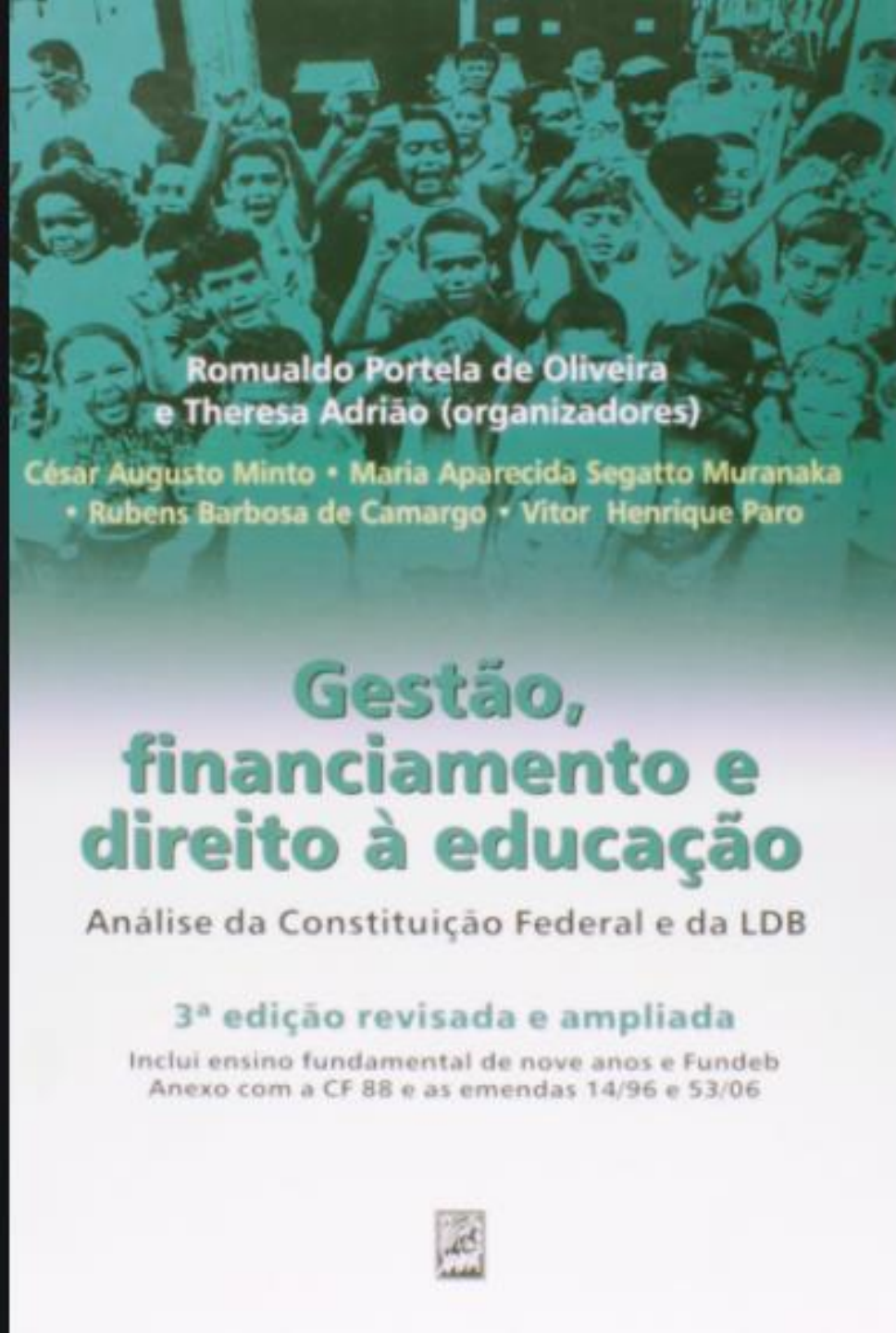
Rede	Matrículas
Particular	60.150 \cong 3%
Estadual	1.390.583
Municipal	532.619
Total	1.983.352

Fonte: Cadastro de Alunos, fev. 2019

Tabela 5 — Distribuição dos estudantes matriculados no Ensino Médio

Rede	Matrículas
Particular	224.664 \cong 15,6%
Estadual	1.204.096
Municipal	12.899
Total	1.441.569

Fonte: Cadastro de Alunos, fev. 2019



Romualdo Portela de Oliveira
e Theresa Adrião (organizadores)

César Augusto Minto • Maria Aparecida Segatto Muranaka
• Rubens Barbosa de Camargo • Vítor Henrique Paro

Gestão, financiamento e direito à educação

Análise da Constituição Federal e da LDB

3ª edição revisada e ampliada

Inclui ensino fundamental de nove anos e Fundeb
Anexo com a CF 88 e as emendas 14/96 e 53/06



O direito à educação

- Compulsoriedade e gratuidade à educação
- Obrigatoriedade (direito da criança, dever do Estado e dos responsáveis)

Brasil - Constituições

- Império (1824) – “instrução primária é gratuita a **todos** os cidadãos”
- República (1891) – instrução elementar (primária) responsabilidade do estado (gratuita e obrigatória)
- 1934 – “educação direito de todos” “ensino primário integral gratuito e de frequência obrigatória extensiva aos adultos”
- 1937 – educação da prole é de responsabilidade dos pais

- 1946 – Pós 2ª GM. “A educação é direito de todos e será dada no lar e na escola” “ensino primário gratuito e obrigatório”
- 1967 – “ensino de 7 a 14 anos é obrigatório” (só se efetivou em 1971, antes o ensino obrigatório eram só os 4 primeiros anos)
- 1969 – “educação é direito de todos e dever do Estado”
- **1988** – Educação como um dos **direitos sociais**. “ensino: igualdade de condições para o **acesso** e **permanência** na escola”
- 2013 – ensino médio passa a ser **obrigatório** no Brasil

2013... Educação dos 4 aos 17 anos

- Ensino médio passa a ser obrigatório no Brasil
- Emenda Constitucional Nº 59 de 2009 e a Lei Nº 12.796, de 4 de abril de 2013
- http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc59.htm

Art. 1º Os incisos I e VII do art. 208 da Constituição Federal, passam a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 208.

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; (NR)

CF 1988

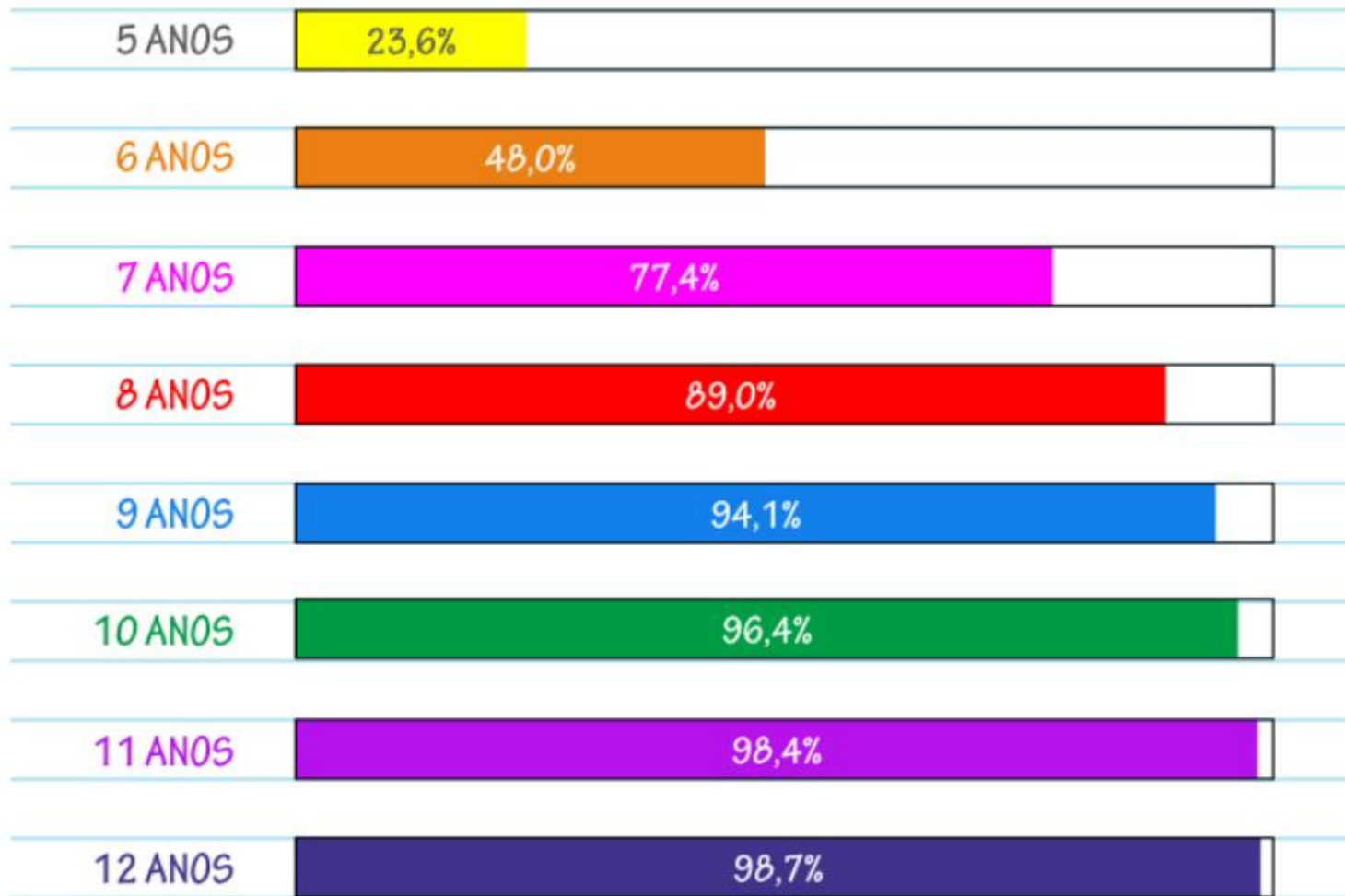
- Art. 208, inciso VI: “oferta de ensino noturno”.
- Art. 208, inciso VII: oferecer ao educando “material didático escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde”
- 50% dos recursos para “eliminar o analfabetismo e universalizar o ensino fundamental” – 2006: ainda não tinha sido atingido

“No Brasil, a proporção de pessoas de 25 anos ou mais de idade que finalizaram a educação básica obrigatória, ou seja, concluíram, no mínimo, o ensino médio, passou de 47,4%, em 2018, para 48,8%, em 2019.” (IBGE, 2019)



Alfabetização das crianças no Brasil

TAXA DE ALFABETIZAÇÃO DAS CRIANÇAS, POR IDADE



Artigo 227 (CF 88)

Art. 227: É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.

ECA – Lei n.º 8.069/90

Art. 53. A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se-lhes:

I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

II - direito de ser respeitado por seus educadores;

III - direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores;

IV - direito de organização e participação em entidades estudantis;

~~V - acesso à escola pública e gratuita próxima de sua residência. (Revogado)~~

V - acesso à escola pública e gratuita, próxima de sua residência, garantindo-se vagas no mesmo estabelecimento a irmãos que frequentem a mesma etapa ou ciclo de ensino da educação básica. (Redação dada pela Lei nº 13.845, de 2019)

Parágrafo único. É direito dos pais ou responsáveis ter ciência do processo pedagógico, bem como participar da definição das propostas educacionais.

Direitos...

- Art. 208. “se não houver vagas nas escolas públicas, o estado deve oferecer bolsa nas escolas particulares”
- Crime de responsabilidade
- Hoje em dia: busca ativa

LDB (1996) – Art. 4º e 5º

Art. 4º O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

~~I – ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;~~

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, organizada da seguinte forma: [\(Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

a) pré-escola; [\(Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

b) ensino fundamental; [\(Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

c) ensino médio; [\(Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

~~II – progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio;~~

~~II – universalização do ensino médio gratuito; [\(Redação dada pela Lei nº 12.061, de 2009\)](#)~~

II - educação infantil gratuita às crianças de até 5 (cinco) anos de idade; [\(Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

~~III – atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino;~~

III - atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino; [\(Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

~~IV - atendimento gratuito em creches e pré-escolas às crianças de zero a seis anos de idade;~~

IV - acesso público e gratuito aos ensinos fundamental e médio para todos os que não os concluíram na idade própria; [\(Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

V - acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um;

VI - oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando;

VII - oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores as condições de acesso e permanência na escola;

~~VIII - atendimento ao educando, no ensino fundamental público, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde;~~

VIII - atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde; [\(Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

IX - padrões mínimos de qualidade de ensino, definidos como a variedade e quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

X - vaga na escola pública de educação infantil ou de ensino fundamental mais próxima de sua residência a toda criança a partir do dia em que completar 4 (quatro) anos de idade. [\(Incluído pela Lei nº 11.700, de 2008\).](#)

~~Art. 5º O acesso ao ensino fundamental é direito público subjetivo, podendo qualquer cidadão, grupo de cidadãos, associação comunitária, organização sindical, entidade de classe ou outra legalmente constituída, e, ainda, o Ministério Público, acionar o Poder Público para exigi-lo.~~

Art. 5º O acesso à **educação básica obrigatória** é direito público subjetivo, podendo qualquer cidadão, grupo de cidadãos, associação comunitária, organização sindical, entidade de classe ou outra legalmente constituída e, ainda, o Ministério Público, acionar o poder público para exigi-lo. [\(Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

~~§ 1º Compete aos Estados e aos Municípios, em regime de colaboração, e com a assistência da União:~~

§ 1º O poder público, na esfera de sua competência federativa, deverá: [\(Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

~~I - recensear a população em idade escolar para o ensino fundamental, e os jovens e adultos que a ele não tiveram acesso;~~

I - recensear anualmente as crianças e adolescentes em idade escolar, bem como os jovens e adultos que não concluíram a educação básica; [\(Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

II - fazer-lhes a chamada pública;

III - zelar, junto aos pais ou responsáveis, pela frequência à escola.

§ 2º Em todas as esferas administrativas, o Poder Público assegurará em primeiro lugar o acesso ao ensino obrigatório, nos termos deste artigo, contemplando em seguida os demais níveis e modalidades de ensino, conforme as prioridades constitucionais e legais.

§ 3º Qualquer das partes mencionadas no *caput* deste artigo tem legitimidade para peticionar no Poder Judiciário, na hipótese do [§ 2º do art. 208 da Constituição Federal](#), sendo gratuita e de rito sumário a ação judicial correspondente.

§ 4º Comprovada a negligência da autoridade competente para garantir o oferecimento do ensino obrigatório, poderá ela ser imputada por crime de responsabilidade.

§ 5º Para garantir o cumprimento da obrigatoriedade de ensino, o Poder Público criará formas alternativas de acesso aos diferentes níveis de ensino, independentemente da escolarização anterior.

~~Art. 6º É dever dos pais ou responsáveis efetuar a matrícula dos menores, a partir dos sete anos de idade, no ensino fundamental.~~

~~Art. 6º É dever dos pais ou responsáveis efetuar a matrícula dos menores, a partir dos seis anos de idade, no ensino fundamental. [\(Redação dada pela Lei nº 11.114, de 2005\)](#)~~

Art. 6º É dever dos pais ou responsáveis efetuar a matrícula das crianças na educação básica a partir dos 4 (quatro) anos de idade. [\(Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013\)](#)

BNCC



- Já conheciam? Já tiveram oportunidade de ler?

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de **caráter normativo** que define o **conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais** que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996)¹, e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN). (BRASIL, 2018, p. 7)

- As aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de **dez competências gerais**, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.
- Na BNCC, **competência** é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho
- A partir da LDB:
 1. as competências e diretrizes são comuns, os currículos são diversos.
 2. Currículo: Ao dizer que os conteúdos curriculares estão a serviço do desenvolvimento de competências, a LDB orienta a definição das aprendizagens essenciais, e não apenas dos conteúdos mínimos a ser ensinados.

Essas são duas noções fundantes da BNCC.

Art. 26 (LDB, 1996) determina: os currículos da Educação Infantil, do EF e do EM **devem ter base nacional comum** (2018, p. 11)

BNCC

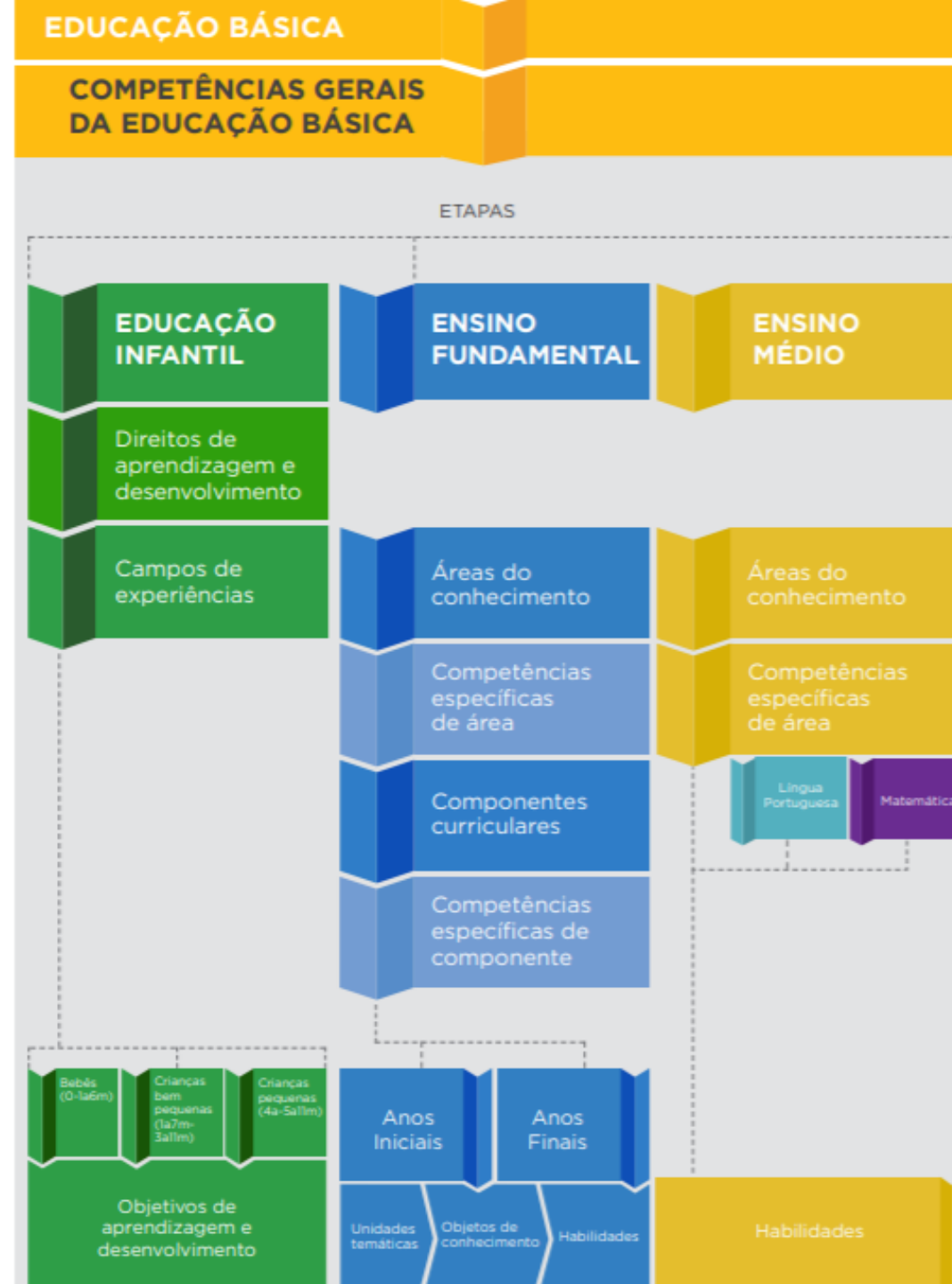
Educação integral

- Visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades)
- Comprometida com a construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade

Igualdade, diversidade e equidade

Etapa Ensino Fundamental:

- interesses manifestos pelas crianças,
 - desafios de maior complexidade,
 - fortalecer a autonomia
-
- Transição entre infância e adolescência
 - Cultura digital
 - Novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes,
 - Formação integral





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, e 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.

- Matemática = uma linguagem
- Define as competências e habilidades cognitivas e socioemocionais
- BNCC e currículos têm papéis complementares para assegurar as aprendizagens essenciais definidas para cada etapa da Educação Básica (2018, p. 16)
- Letramento matemático (comunicação, representação, raciocínio e argumentação)
- Alunos podem formular estratégias, criar problemas → aluno ATIVO
- Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Jogos, Tecnologias Digitais etc.
- **Unidades Temáticas:** Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística

E o papel do professor nisso tudo?

Qual é o seu papel como educador?

Próximas aulas

- Aula 6 – Leituras sobre o planejamento do professor, das aulas (para ajudar nas perguntas com o professor)

- Aula 7 – Assíncrona. ENVIO DA TAREFA 2

Tarefa 2: Elaborar algumas perguntas a serem feitas a um professor de matemática. Ele poderá estar ou não atuando em sala de aula, de preferência que trabalhe com fundamental 2 ou ensino médio. A tarefa poderá ser feita de forma individual, em duplas ou em trios (avisar a professora quais estudantes participaram).

(mais informações no e-disciplina)

Tarefa 2

- Mínimo 5 e máximo 10 perguntas (entrevista transcrita no Relatório Final)
- Elaboração das perguntas/entrevista individual, duplas ou trios
- Reflexão/escrita do diário de bordo/Relatório de Estágio → individual.
- As perguntas poderão estar em tópicos ou enumeradas.

- A tarefa deverá ser enviada até às 23h59min, do dia 02/06/2021. O envio contabilizará a presença na Aula 7.

- **APÓS A DEVOLUTIVA desta tarefa:** Fazer entrevista com professor de matemática (de preferência da rede pública, do ensino básico e que esteja atuando em sala de aula). Pode ser gravada (áudio) se autorizada por esse professor. Pergunte sempre se poderá gravar a entrevista ao professor. No Relatório final do estágio deve conter a entrevista realizada de forma escrita (transcrita) e com as impressões/reflexões de cada estudante sobre tal entrevista de forma individual.

Estágio

- Todos já possuem escola?
- Já encontraram um professor de matemática para entrevistar?
- Acesso para documentos:
<http://www4.fe.usp.br/estagios/documentos-do-estagio-curricular>
- Lembrando que o Relatório de estágio deverá estar as atividades reelaboradas após a devolutiva da profa.