

Caderno de orientação metodológica do ensino fundamental da região da AMOSC

MATEMÁTICA



**CADERNO DE ORIENTAÇÃO
METODOLÓGICA
MATEMÁTICA**

Realização

Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina (AMOSC)
Colegiado de Secretários Municipais de Educação da Amosc (COSEME)

Diretoria Executiva

Mario Afonso Woitesem – Presidente
Luiz José Daga – 1º Vice-Presidente
Clodoaldo Briancini – 2º Vice-Presidente
Jorge Antonio Comunello – 3º Vice-Presidente
Rafaél Marin – 1º Secretário
Glauber Burtet – 2º Secretário

Secretário Executivo

Celso Galante

Parceria

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó
Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Coordenação

Locenir Tereza de Moura Selivan – AMOSC
Adriana Maria Andreis - UFFS
Willian Simões – UFFS

Imagens da Capa

Arquivos cedidos por secretarias municipais de educação e arquivo próprio do setor de educação da Amosc

Edição

1ª edição

Aponte o seu celular para o QRCode e baixe os Cadernos grátis



P469c Pertuzatti, Ieda.

Caderno de orientação metodológica do ensino fundamental da Região da AMOSC: matemática. / Ieda Pertuzatti. – Porto Alegre: Livrologia, 2024.

1. Matemática (Ensino fundamental). 2. Educação infantil. 3. Metodologia de ensino. I. Simões, Willian. II. Título.

2024_0569
CDD 372.7 (Edição 23)

Ficha catalográfica Karina Ramos – CRB 14/1056

© 2024

Permitida a reprodução deste livro, sem fins comerciais,
desde que citada a fonte.

Impresso no Brasil.

SUMÁRIO

O CURRÍCULO, A MATEMÁTICA E A PRÁTICA NO COTIDIANO ESCOLAR DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	6
REFERÊNCIAS.....	34

O CURRÍCULO, A MATEMÁTICA E A PRÁTICA NO COTIDIANO ESCOLAR DO ENSINO FUNDAMENTAL

Ieda Pertuzatti¹

Introdução

Acreditamos que as primeiras décadas do século XXI estarão marcadas na história da Educação brasileira como o período mais intenso de movimentos em prol do estabelecimento de um currículo base para a Educação Básica do Brasil. Estrutura esta que se alinhava desde o século XX, quando em 1932 os defensores da Educação Nova já sinalizavam a necessidade de um currículo base para todo o território nacional, atendendo a demanda da educação que surgia nestes meandros. Necessidade também anunciada na Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 210 que trata da fixação de conteúdos mínimos para a educação básica, a fim de assegurar uma formação básica comum e que respeite os valores nacionais da cultura. Com estes encaminhamentos, novas normativas vão surgindo, e o século XXI é marcado pela implementação de um currículo base para o território nacional:

Um dos mais recentes documentos em elaboração, a BNCC, já era anunciado pela LDB de 1996 e pelas Diretrizes Curriculares da Educação Básica de 2013, evocando uma BNCC, cujas origens encontramos em sementes plantadas ainda pelos idealizadores de uma Educação Nova em 1932. No Art. 5º, Alínea XIV, da segunda Constituição da Re-

¹ Doutoranda URI – Frederico Westphalen, Professora da rede Municipal de Ensino de Nova Erechim. Email ieda.pertuzatti@gmail.com

pública de 1934 aparece como competência privativa da União “traçar as diretrizes da Educação Nacional”, cuja perspectiva é a de organizar a educação brasileira, para a sociedade brasileira, partindo-se de um Plano Nacional comum curricular, que respeite as peculiaridades de cada instituição, de cada estado, de cada município, primando pelo direito de aprendizagem de cada estudante (PERTUZATTI, 2017, p. 32).

Seguindo as nuances históricas brasileiras, nota-se que é em 1996 que a Lei de Diretrizes e Bases Nacional (LDB), em seu Artigo 26², deixa claro o estabelecimento de um currículo com base comum em nível nacional para a educação infantil, ensino fundamental e médio, definindo que cada estabelecimento escolar deverá complementar tal documento com as suas especificidades regionais e locais da sociedade, considerando a cultura e a economia regional dos educandos. É a partir de então que um movimento se inicia na construção de uma normativa que venha a reger o currículo escolar a nível nacional, dando suporte às instituições escolares de Educação Básica na sua função de “[...] desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, LDB, 1996, Art. 22).

² "Art. 26. Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela" - http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf



O processo que iniciou em 1997, com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), uma coleção de documentos que propõe nortear os educadores na sua função educativa e compõe a grade curricular das instituições de ensino. Estes documentos tornam-se então a primeira referência curricular nacional para o ensino fundamental. Foram apresentados como o ponto de partida do planejamento do professor, e seriam os norteadores das atividades realizadas em sala, divididos por área do conhecimento, neles, o professor encontraria os objetivos, conteúdos, formas de encaminhamentos das atividades, possibilidades de avaliação e o que se esperava da aprendizagem dos educandos.

Os PCN apresentavam uma orientação para os projetos políticos pedagógicos das escolas destacando a importância desta no sentido de promover espaços para a reflexão dos educadores sobre a prática pedagógica.

Dando movimento à importância que o currículo vem confirmando na formação social em nível mundial, apresenta-se nas discussões das políticas educacionais nacionais um novo documento, que é aprovado em 2017: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Essa normativa que se apresenta como orientação curricular para a Educação Básica, estabelece entre suas particularidades principais habilidades e competências para a formação do educando, além de apresentar de forma “[...] orgânica e progressiva das **aprendizagens essenciais** que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2018, p. 7, grifo do documento).



Assegurando o estabelecido na LDB de 1996, este novo documento (BNCC) inicia um novo momento de discussões, encaminhado para nortear os currículos das instituições de ensino públicas e privadas, da educação infantil e básica do país, o aceite a este gera controvérsias no espaço educacional.

Estabelecendo os conhecimentos mínimos, as competências e as habilidades que devem ser desenvolvidas em todos os estudantes durante a sua escolaridade básica, a nova normativa curricular é orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos, apresentados nas Diretrizes Cur-

riculares Nacionais da Educação Básica de 2013, e vem para agregar junto aos propósitos da educação nacional de formar integralmente para a construção social justa, democrática e inclusiva.

Outro fator importante, é a abertura que a BNCC propõe para que as instituições de ensino elaborem partindo de sua estrutura curricular o seu documento institucional, considerando os aspectos locais, culturais e econômicos de cada instituição. As orientações para a implementação deste documento consideram a BNCC como documento nacional de referência para os sistemas de ensino, destacando que a construção e revisão dos currículos escolares é um movimento que precisa acontecer nas particularidades de cada unidade escolar.

Macedo (2017) percebe que a importância recente atribuída às políticas e propostas curriculares são destaques na história da educação brasileira. Para o autor o empoderamento atribuído ao currículo escolar deve-se pela percepção de ser este o responsável por definir os processos formativos e suas concepções. Logo na introdução de sua obra já considera “[...] que o currículo é o novo príncipe, constituindo, por consequência, um novo *principatu* produzido nos cenários da educação institucionalizada” (MACEDO, 2017, p. 13). Esta realidade se estabelece não somente no Brasil, mas em todo o mundo, tornando a reflexão do campo curricular uma responsabilidade “formativa social e pedagógica incontestável” (MACEDO, 2017, p. 14).



A implementação do novo documento também apresenta a articulação e coordenação entre as políticas e ações educacionais considerando as três esferas governamentais, em regime de colaboração identificando possibilidades de melhoria da qualidade do ensino ofertado, que deva considerar a formação de professores, a avaliação da aprendizagem, a definição dos recursos didáticos, a manutenção da infraestrutura necessária para garantir o desenvolvimento da oferta de uma educação de qualidade.

Na esfera estadual, um movimento de debate e construção se inicia em 2016 e é encerrado em 2019, este vai propor um alinhamento da proposta Federal com a realidade local do Estado. O documento elaborado tinha como objetivo planejar e implementar a BNCC, seguindo as orientações do MEC, mas considerando as especificidades do Estado

catarinense. Esta elaboração conta com a participação de professores, gestores, comunidade acadêmica em todo o seu processo.

Nestas considerações, um movimento a nível de AMOSC, inicia-se no ano de 2018, com o objetivo de promover discussões e a construção de um documento regional, que pudesse dar suporte às redes de ensino municipais na elaboração de seus documentos curriculares. A proposta abrangeu representantes de todos os municípios da regional e contou com formação dos professores da região durante todo o processo, permitindo momentos de reflexões sobre a nova configuração curricular que se apresentava em nível nacional e se fazia necessária nas práticas diárias escolares.

O documento elaborado à várias mãos foi concluído em outubro de 2022, mas juntamente com ele, as redes de ensino municipais pertencentes a AMOSC também já avançavam na elaboração de seus documentos curriculares, bem como a formação dos docentes já se fazia presente.

O ensaio aqui apresentado faz parte desta construção, e é resultado de uma caminhada em conjunto, municípios, universidades, professores da Educação Básica e colaboradores. Cabe a este destacar o percurso da Matemática e suas possibilidades na prática diária em sala de aula. Um resgate histórico se fez necessário para a compreensão do percurso até aqui, e partindo da realidade expor possibilidades para continuarmos evoluindo e transformando através da educação.

1- A matemática, a alfabetização, o letramento e o currículo

Considerando o espaço da Educação Básica, particularmente do Ensino Fundamental Anos Iniciais, é que se limita este escrito, faz-se necessário, enfatizarmos a importância, o papel e a necessidade do diálogo entre o componente curricular da matemática, destacado neste capítulo, e as nuances da alfabetização e do letramento no processo de ensino e aprendizagem deste período. É relevante destacar que o documento

nacional da BNCC prevê que a alfabetização dos educandos aconteça preferencialmente até o segundo ano do Ensino Fundamental, fator que desencadeia um entrelaçamento desta com os demais componentes curriculares. Porém, não somente o documento, mas as pesquisas e estudos, sinalizam para um processo de ensino/aprendizagem que supere o ato de ler e escrever, ou seja, que se amplie os horizontes do educando para além do processo de alfabetização. Neste teor o termo letramento surge com muita ênfase:

Nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, a ação pedagógica deve ter como foco a alfabetização, a fim de garantir amplas oportunidades para que os alunos se apropriem do sistema de escrita alfabética de modo articulado ao desenvolvimento de outras habilidades de leitura e de escrita e ao seu envolvimento em práticas diversificadas de letramentos. (BRASIL, 2018, p. 57).

É necessário destacar também a preocupação com as altas taxas de analfabetismo no Brasil, a qual vai exercer influências decisivas na elaboração de políticas públicas. Os PCN já sinalizavam dados e destacando a necessidade de superar tal realidade no Brasil, partindo da compreensão de analfabeto aquele que não possui a capacidade de leitura e escrita. Embora a concepção de alfabetização seja muito presente devido à preocupação com as altas taxas de analfabetismo no Brasil, discussões sobre letramento já se apresentavam nos debates com a proposta de se pensar para além da alfabetização (BRASIL, 1997a, p. 23).



Magda Soares (1998) sintetiza este processo destacando que o termo *letramento* foi anunciado inicialmente pela autora Mary Kato na década de 1980, seguido por Leda Verdiani Tfouni, com o objetivo de distinguir o processo de letramento de alfabetização. A autora também sinaliza que “[...] alfabetizar e letrar são duas ações distintas, mas não inseparáveis, ao contrário: o ideal seria alfabetizar letrando, ou seja: ensinar a ler e escrever no contexto das práticas sociais da leitura e da escrita” (SOARES, 1998, p. 47). Nesta perspectiva, o termo alfabetizado caracteriza aquele que sabe ler e escrever, já o termo letrado seria utilizado para aquele “[...] que, além de saber ler e escrever, faz uso frequente e competente da leitura e da escrita” (SOARES, 1998, p. 36).

No documento da BNCC o termo letramento aparece com mais ênfase, considerando em especial a etapa inicial do Ensino Fundamental, além de apresentar uma distinção entre os dois termos: alfabetização e letramento. PERTUZATTI (2017) em seu estudo conclui que embora exista um movimento entre os documentos normativos do Ensino Fundamental para estabelecer um processo de alfabetização e de letramento, estes termos ainda se encontram desconectados em vários aspectos.

[...] a LDB (1996) foi produzida em uma época de grandes discussões sobre o tema, mas não faz menções ao processo de alfabetização. E o documento da segunda versão da BNCC (2017) também não se posiciona diretamente ao termo, destacando apenas que a alfabetização é um processo que deve acontecer interdisciplinarmente, sendo de responsabilidade de todas as áreas e seus componentes, cabendo à Língua

Portuguesa a articulação de todos eles. Enquanto que os demais pronunciam-se de maneira um pouco distantes um do outro: para as diretrizes curriculares a alfabetização é o elemento responsável por construir a identidade da educação brasileira, preocupando-se com o objeto, e para o PNE [Plano Nacional de Educação] a alfabetização é o elemento formativo e que tem importância social e democrática, a preocupação volta-se para o sujeito. Por sua vez, a última versão da BNCC sinaliza que a alfabetização se inicia com a aprendizagem do alfabeto, e é como uma importante porta que dá acesso ao mundo letrado. Define que se deva ter uma articulação do currículo com a alfabetização e o letramento e as regras ortográficas e gramaticais aparecem associadas à alfabetização (PERTUZATTI, 2017, p. 181-182).

A articulação mencionada pelo documento da BNCC direciona para um ensino preocupado com a interdisciplinaridade. O documento também destaca a ampliação da forma do termo letramento fazendo menção ao conceito de multiletramentos, letramento matemático, letramento digital e científico.

A necessidade da prática interdisciplinar se confirma no processo de formação de professores apresentado pela AMOSC durante o período de implantação do Currículo Regional e da preparação das instituições escolares de formularem seu documento curricular.

Notório destacar que o documento da BNCC demonstra um compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, baseado no conceito apresentado pelo PISA³ (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) e desenvolvido pela OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), o conceito de letramento matemático apresentado na BNCC é:

Definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e resolução de problemas em

³ Programme for International Student Assessment (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - <https://www.oecd.org/pisa/>) [Capture a atenção do leitor com uma ótima citação do documento ou use este espaço para enfatizar um ponto-chave. Para colocar essa caixa de texto em qualquer lugar na página, basta arrastá-la.]

uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (BRASIL, 2018, p. 266).

As avaliações realizadas em larga escala no Brasil é instrumento de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), porém ancora-se na Avaliação externa do PISA, três domínios constituem estas avaliações: leitura, matemática e ciências. Para a matriz do PISA de 2012 da matemática o letramento matemático tem a necessidade da “[...] utilização da matemática numa situação contextualizada, e é importante que a experiência em sala de aula seja suficientemente rica para que isso seja possível [...]”, e a concepção de letramento matemático se apresenta como a capacidade individual de “formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos” auxiliando o indivíduo a compreender o papel que a matemática exerce no mundo (INEP, 2020).

Atrelado a estes conceitos temos o currículo escolar, um documento norteador da prática pedagógica. É o currículo que vai definir as possibilidades de aprendizagem e os caminhos a serem percorridos. Seguindo este encontro da alfabetização e do letramento matemático apresentamos algumas possibilidades de trabalho.

Sugestões de leitura

<https://bit.ly/4bv8U05>

SOARES, Magda. Alfalettrar: toda criança pode aprender a ler e a escrever. São Paulo: Contexto, 2020. 352 p

<https://bit.ly/3xEAtXc>

<https://bit.ly/3XRDSwk>

Consideramos a importância e a necessidade do planejamento na garantia do sucesso da aprendizagem. Durante todo o percurso formativo vivenciado nas formações propostas entre 2020 e 2022, onde o elemento planejamento esteve sempre presente e ativo nas discussões e experiências, considerando fundamental para o sucesso da aprendizagem dos educandos, o presente ensaio busca apresentar sugestivas de um planejamento para agregar nas discussões e na prática docente.

I- Do planejamento à prática docente

Partindo do preceito de que a Matemática é uma prática social e que está se desenvolve pelas interações sociais, construindo assim saberes e conhecimentos, contribuindo com inferências à realidade. Desde os primeiros anos do de escolarização, as interações e relações entre objetos, conceitos e fatos podem e devem ser alicerçadas pelo ensino da Matemática. Porém, este ensino precisa ser realizado partindo de diferentes metodologias e abordagens planejados e pensados pelo professor. Neste contexto apresentamos alguns ensaios buscando dialogar práticas pedagógicas.

II - Fontes pedagógicas:

Considerando a proposta do planejamento escolar compor-se também de fontes pedagógicas locais, regionais e nacionais propomos um ensaio que contempla uma fonte pedagógica muito recorrente em nossa região.

O Oeste de Santa Catarina é uma região intensamente agrícola e sua produção se caracteriza principalmente com a criação de aves, suínos e vacas de leite. A demanda que o currículo do Ensino Fundamental das Séries Iniciais propõe para o componente da Matemática perpassa pela compreensão de ser “[...] a Matemática como um campo de conhecimento, mas, sobretudo, como uma prática social que vem sendo

desenvolvida e historicamente construída de acordo com a necessidade humana”. (AMOSC apud SKOVSMOSE, 2002, p. 290).

A região Oeste de Santa Catarina é emblemática no que tange as dinâmicas do mundo rural, por sua pujança na produção agroindustrial, num processo histórico de desenvolvimento baseado na produção agropecuária familiar. A construção do território foi o resultado de um processo de interação entre essa categoria social e as agroindústrias. Nesse sentido, a cadeia produtiva da avicultura assumiu grande importância na sustentabilidade do território, por seu peso na economia e nas dinâmicas territoriais. O grande capital social acumulado ao longo do tempo foi decisivo para o sucesso das agroindústrias. Num período recente, alguns estudos têm apontado para uma situação de crise entre os agricultores familiares de um modo geral, atingindo a população do Oeste catarinense através da dificuldade de reprodução social da população rural, com processos de esvaziamento e masculinização dos espaços rurais e crescentes pressões ambientais. (SILVA, 2009, p. 7)

Justificando desta forma a necessária presença da realidade dos alunos nas práticas educativas, considerando que regionalmente, a produção agrícola e agropecuária, são práticas muito presente na realidade familiar dos educandos, e sendo estas uma fonte pedagógica presente em todos os municípios da região da AMOSC, que ainda conforme conclusivas de SILVA (2009) em seu estudo verifica uma desconstrução do território apontando para a necessidade de pensar em melhorias na utilização dos recursos da região promovendo um desenvolvimento “territorial sustentável”.

III- Proposta

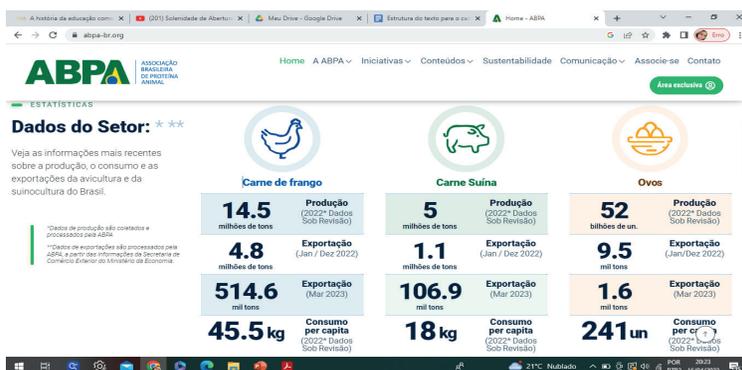
Nosso itinerário parte do contexto social, cultural, econômico dos educandos da região Oeste de Santa Catarina. O planejamento apresentado buscou considerar todos os aspectos que situam a aprendizagem no Currículo Regional da AMOSC.

Os alunos das redes municipais de nossa região apresentam-se em grande parte residentes no interior do município. Os que não moram

no interior, possuem uma proximidade geográfica, social e familiar com este espaço. Poucos com os educandos que não conhecem aspectos relacionados com os espaços da agricultura familiar do seu município ou da sua região.

Considerando este aspecto e as competências e habilidade do currículo apresentamos como sugestão de trabalho uma abordagem da realidade como suporte para a aprendizagem dos educandos: A produção de aves para a alimentação nacional e internacional, aspectos matemáticos presentes no currículo escolar encontrados nesse processo.

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de aves e o maior exportador mundial de carne de aves. Os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, respectivamente, são os maiores produtores. Aproximadamente 70% da produção de Santa Catarina está concentrada no oeste do estado. A produção de carne de frango ultrapassa a produção de carne suína e de ovos no país, segundo os dados da ABPA (Associação Brasileira de Proteína Animal):



Informações retiradas no site: www.https://abpa-br.org/
(16/04/2023)

A produção de carne de frango vem crescendo consideravelmente nos últimos anos e o processo de produção deste animal nas propriedades rurais além de crescer apresenta mudanças significativas.



O Currículo Regional estruturado pelas diferentes áreas do conhecimento, contemplando as cinco áreas Unidades Temáticas da Matemática em todos os anos do Ensino Fundamental: Números, Álgebras, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística; estas alinhadas com as dez competências gerais propostas pela BNCC, propõe uma formação da totalidade do educando, que parte do conhecimento empírico para o científico. Cabe a Matemática instigar a curiosidade intelectual dos educandos, promovendo investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade. Conceitos que pretendemos explorar com a proposta metodológica apresentada.

Proposta para o **primeiro Ano**

Trabalhando com o primeiro ano várias possibilidades podem ser exploradas, citaremos algumas:

Considerando a unidade temática de Geografia: **O sujeito e seu lugar no mundo**, o trabalho pode ser iniciado com a contação da história: Um amor de confusão (dialogando com as unidades temáticas da

Língua Portuguesa: **Leitura/escuta**, em diferentes habilidades). Seguir após diálogo sobre a história, onde eles acham que se passa essa história em que espaço geográfico, conversando com a turma sobre as paisagens do campo e a as paisagens da cidade, fazendo uma reflexão com eles sobre a diferença entre estas. Direcionar para as diferentes construções que encontramos nestes espaços, é possível construir uma lista:

Paisagens do campo	/	Paisagens da cidade
Casa		Casa
Campos		Praça



Após a conversa e elaboração da lista, caso o exemplo do aviário não tenha aparecido o professor pode direcionar algumas reflexões para que os alunos lembrem deste também. Podendo imagens dos diferentes espaços do município.

Em um segundo momento os alunos poderão ser questionados se conhecem um aviário, caso seja possível no município a turma pode realizar um passeio durante estas atividades para conhecer, mesmo que do lado de fora, a estrutura de um aviário. Possivelmente algum aluno tenha familiares, vizinhos, ou ele mesmo na sua casa tenha um aviário, explorar estas situações deixando que os alunos dialoguem sobre todas as informações que possuem deste espaço de produção.

Registrar as atividades realizadas, em forma de textos e ou frases.

Na história “Um amor de confusão”, a galinha bota e choca seus ovos em seu ninho, onde ele ficava? As galinhas que vivem em aviários, elas possuem esta prática de botar e chocar ovos? Muitos aspectos podem ser aprofundados aqui dependendo da realidade e necessidade de cada turma.⁴

Dados matemáticos: quanto tempo uma galinha choca seus ovos, quantos ovos ela bota? Quanto tempo uma galinha fica no aviário? Características físicas das galinhas, possuem assas, voam? Nesta atividade já podemos contemplar a habilidade: “Reconhecer as principais características (respiração, nutrição, crescimento, mobilidade, etc) dos seres vivos.” Do componente de **Ciências**.

Habilidades como: “Reconhecer, ler e escrever números, utilizando-se de algarismos, em ordem ascendente e descendente.” Do componente de **Matemática**. Exemplo:

⁴ Sugestão de filme: A Fuga das galinhas.



Quantos ovos a Dona Galinha chocou?

Agora escreva em ordem ascendente o numeral de sua resposta. De forma descendente também.

A habilidade: “utilizar estimativa de cálculo mental para introduzir os fatos básicos da adição e subtração” colabora com atividades dialógicas contanto os ovos que Dona Galinha foi encontrando no caminho.

Proposta para o **Segundo Ano**

A turma pode iniciar seu percurso com uma visita em uma propriedade no município cuja produção agrícola contemple a criação de aves em aviário. Buscar informações sobre a quantidade de aves que podem ser produzidas em uma construção/aviário, quantidade de tempo que ficam na propriedade, peso médio que chegam e que saem para depois em sala de aula realizarem cálculos e estimativas. Esses dados podem ser coletados pela turma em conversa com o proprietário. Nesta atividade já podemos contemplar do componente de **Ciências** a habilidade: “Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem, etc.) que fazem parte de seu cotidiano

e relacioná-las ao ambiente em que vivem.” Promovendo atividades de registros das informações, através da escrita, desenhos, etc.

No componente da Matemática a Unidade temática: **Números**, pode ser amplamente explorada, considerando o Sistema de Numeração Decimal até 999, adição e subtração, várias habilidades podem acontecer com os números identificados previamente na produção de aves em um aviário. Após a visita e com as anotações o professor pode trabalhar situações problemas envolvendo a quantidade de aves, o tempo estimado para a produção, quantidade de lotes em um ano, estimando dobro/tríplo, caso o agricultor amplie sua produção por exemplo, etc.

Ainda na Matemática com a Unidade Temática: Grandezas e Medidas, as habilidades que trabalham Medida de Tempo (relação temporal) também são possíveis de serem trabalhadas, com problematizações quanto ao espaço de tempo entre um lote e outro, quantidade de lotes possíveis de serem realizados dentro de um ano, dois, etc.

Em Geografia na Unidade Temática: **Pensamento e representação geográfica**, a habilidade “Identificar objetos e lugares de vivência com uso de imagens aéreas, fotografias e mapas,” podem ser trabalhadas imagens áreas do município, mapas impressos e ou mapas disponíveis no Google Maps.

<https://www.google.com.br/maps>

Informações que podem auxiliar o professor

A parte ambiental também é normatizada pelos órgãos ambientais. De modo geral, as integradoras exigem a construção de cisternas para captação da água da chuva junto da construção das granjas novas. Quanto a parte dos dejetos, as aves mortas são manejadas em composteiras que seguem um padrão de dimensionamento de acordo com a quantidade de aves que serão alojadas no galpão. As composteiras devem ser isoladas, não podem apresentar acesso para animais e moscas. Outra forma de manejar as aves mortas é através da utilização de desidratadores.

Um aviário de 150x14m produz em média uma quantidade de 730m³ de adubo (cama) após 12 lotes produzidos, 2 anos em média. 230m³ são decorrentes do material utilizado para formar a cama para iniciar o primeiro lote, 500m³ são produzidos através das fezes das aves.

Proposta para o Terceiro Ano

Unidade temática: **Pen-samento e Representação Geográfica**, habilidade

“Reconhecer e elaborar le-gendas com símbolos de representações em diferen-

tes escalas cartográficas”. Fazer um passeio em uma linha/comunidade do município e com ajuda de um mapa impresso previamente retirado do site do

Google Maps da região identificar as propriedades que produzem aves para comercialização (aviários). Ainda no componente de **Geografia, na Unidade**

Temática: Mundo do Trabalho, a habilidade “Comparar os impactos das atividades econômicas urbanas e rurais sobre o ambiente físico natural, assim como os riscos provenientes do uso de ferramentas e máquinas.” Observar as

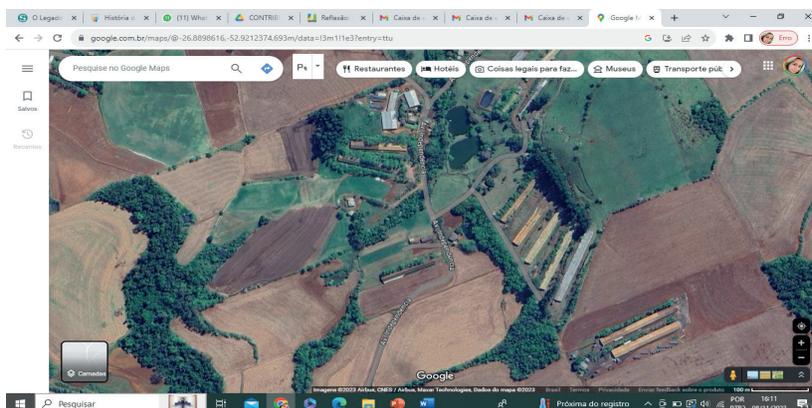
mudanças que podem impactar o ambiente com a construção de um aviário (relevo, construção de cisternas, etc.) também na unidade temática: **Natureza,**

Ambiente e qualidade de vida, a habilidade “Identificar os cuidados neces-sários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção de água potável”. Pesquisar a quantidade de água

utilizada em um aviário e como esta água é descartada, pode-se pensar em en-trevistas com produtores. Elaborar gráficos com o consumo com diferentes

períodos, por exemplo, um mês, 6 meses, um ano, etc.

Avicultura. Segundo maior produtor e exportador de carne de frango do Brasil, Santa Catarina responde por 24,55% das receitas brasileiras com a proteína. Em 2021, a carne de frango catarinense foi exportada para 129 países. Em Santa Catarina são abatidas 2,3 milhões de aves por dia.

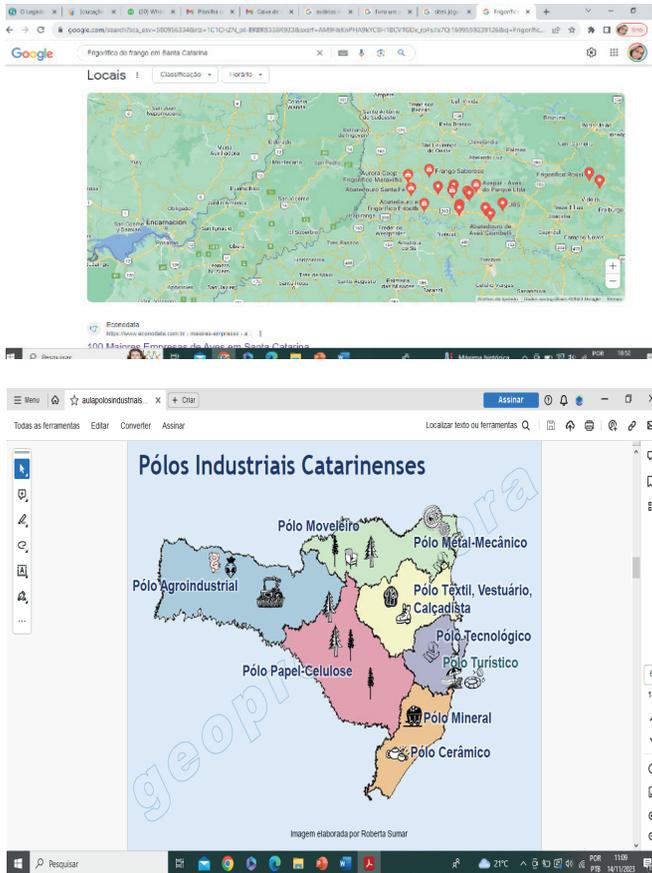


No componente da **Matemática**, a construção de tabelas indicando a quantidade de produtores de aves no espaço geográfico analisado, com os dados das tabelas realizar cálculos na Unidade Temática **Números**, com estimativas de produção de aves nestas propriedades, se uma propriedade produz tantas aves, quantas aves todas as propriedades juntas produziram? As habilidades de resolver e elaborar problemas, tanto de adição quanto de subtração podem ser bem exploradas aqui.

Com o auxílio de pesquisas, entrevista, buscar informações sobre características e o modo de vida das galinhas, como se reproduzem, se deslocam. Ondem podem ser encontradas? Somente em aviários? Existem particularidades entre cada forma de criação de galinhas? Como é a relação do ser humano com este animal, houve diferenças no decorrer da história? Esta atividade responde a Unidade Temática: **Vida e Evolução**, do componente de Ciências, abordando a habilidade: “Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam, etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.” Realizando reflexões sobre a função do ovo da galinha, porque galinhas possuem asas, mas não voam, etc.

Esta atividade pode ser concluída com a confecção de cartazes para exposição, produção textual, etc. Dialogando com habilidades da Língua Portuguesa.

Proposta para o **Quarto Ano**



Para o quarto ano no componente da História, na Unidade Temática: **Circulação de pessoas, produtos e culturas:** temos a habilidade “Relacionar os processos de ocupação do campo a intervenção na natureza, avaliando os resultados dessas intervenções.”. Que pode ser iniciada em sala de aula conversando com os alunos sobre as interferências que os seres humanos exercem na paisagem, como isso ocorre, qual a finalidade, quais são as consequências, enfim, vários questionamentos podem ser realizados. Pós conversa uma visita a espaços do município, onde a criação, principalmente de aves, acontece com bastante intensidade, pode ser em uma propriedade, ou em várias, dependendo da realidade de cada local, alguns municípios inclusive contam com agroindústrias

que abatem e industrializam a carne de frango, outra possibilidade para ser explorada, uma vez que, nos municípios da AMOSC, o setor industrial de abate de frangos movimentava uma grande parcela dos empregos. As atividades aqui podem ser diversas, produções, entrevistas, sempre dialogando com o componente de Língua Portuguesa.

The screenshot shows a presentation slide titled "Pólo Agro-Industrial". The slide contains a bulleted list of information:

- Concentra-se no **extremo Oeste** catarinense.
- Principais cidades: Concórdia, Videira, Chapecó.
- Desenvolveu-se a partir da década de 50, com o surgimento de agro-indústrias de processamento de matéria-prima de origem animal.
- Destaque internacional atualmente na comercialização de **frangos e suínos**, com padrão de qualidade compatível com as exigências de países europeus e norte-americanos. Outros segmentos: cultivo e processamento de **Milho, Soja, Óleo Vegetal e rações**.
- Principais **empresas**: Ceval Alimentos S.A. (BUNGE), Perdigão, Sadia, Seara, Coop. Central do Oeste Catarinense, Chapecó Comp. Ind. de Alimentos.

Below the text is a map of Santa Catarina with a red circle highlighting the western region. To the right of the map, there is a quote: "Santa Catarina possui uma indústria alimentar sendo o maior produtor de suínos do Brasil e o segundo de frangos. (FIESC / 2009)".

The screenshot shows a presentation slide titled "Considerações Finais:". The slide contains a bulleted list of conclusions:

- Os Pólos Industriais Catarinenses são fruto do processo histórico de **colonização**, da **pequena produção mercantil** e dos atributos artesanais dos **imigrantes**.
- Os **ambientes naturais** de Santa Catarina contribuíram na produção e no desenvolvimento industrial específico de cada pólo econômico catarinense.
- A **diversidade e descentralização espacial** favorece e enaltece a economia catarinense no cenário nacional.
- Parque industrial de Santa Catarina é diversificado, inovador e com **tecnologia avançada**.
- Os **Problemas ambientais**, acompanham o desenvolvimento tecnológico e industrial, e são específicos e pertinentes em cada concentração industrial catarinense.
- No estudo geográfico do estado de Santa Catarina é importante estudar o processo industrial junto com as outras formas de **regionalizações** do seu território.

Fonte <http://geoprofessora.blogspot.com/>

No componente da Matemática atividades de problematizações envolvendo as habilidades da Unidade Temática: **Números**, com o sistema de numeração de até seis ordens, pode ser trabalhados com a produção de aves do município, números referente ao abate de aves, caso tenha uma agroindústria, problematizações envolvendo adição, subtração, sempre partindo de números reais da realidade local.

Em **Grandezas e Medidas**, pode se realizar a medição das construções destinadas para a criação de aves (aviários). A temperatura dos galpões pode ser discutida, pois está também é fator que defini a criação, a qualidade e a vida das aves.

Curiosidades

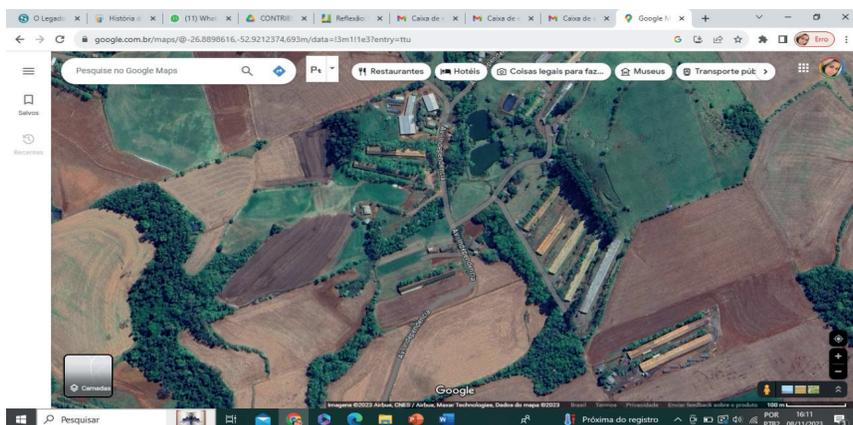
Frango não recebe suplementação com hormônios, o rápido desenvolvimento é decorrente dos avanços em nutrição, melhoramento genético e ambiência ofertada para as aves. Em 1930 as aves (frango de corte) eram abatidas com 1,5kg de peso com idade média de 105 dias com GPD (ganho de peso diário) de 14,2 gramas. Atualmente são abatidas com idade média de 40 dias atingindo peso médio de 3kg, GPD de 75 gramas.

No componente de **Ciências**, a habilidade “Analisar construir cadeias alimentares, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de anergia da produção de alimentos”, pode contribuir para a identificação e posição do ser humano nas cadeias alimentares.

Proposta para o **Quinto Ano**

Pode-se partir de um cenário próximo do quarto ano para introduzir as atividades. Considerando a Unidade Temática **Números** o quinto Ano pode explorar diferentes habilidades com atividades próximas das sugeridas para o quarto ano, porém adequando para a faixa etária e ampliando para problematizações com frações e porcentagens, sempre utilizando números e quantidades da realidade pesquisada.

Ainda em matemática na unidade temática da **Geometria** com o apoio da habilidade “Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano (mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas) a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas”, e dispondo de mapas do município realizar atividades de localização e exploração de propriedades no município que exercem a criação de aves em aviários.



Fonte Google maps.

O componente da Língua Portuguesa pode ser implementado com as Práticas de Linguagem de **Leitura e Escrita**, onde diversas habilidades podem compor as atividades. Propondo a habilidades como “Identificar a função social de textos que circulam em campos da vida social dos quais participa cotidianamente [...]”; “Buscar e selecionar com o apoio do professor, informações de interesse sobre os fenômenos sociais e naturais, em textos que circulam em meios impressos ou digitais.”. Direcionar para pesquisa em sala de informática com buscas por textos e informações sobre a ‘Gripe aviária, como exemplo:



Fonte: <https://estado.sc.gov.br/noticias/medidas-de-prevencao-da-influenza-aviaria-devem-ser-mantidas-em-todo-o-estado/>

Nesta atividade vários aspectos presentes em diferentes habilidades e componentes podem ser contemplados. A realidade de cada escolar, turma, vai direcionar o professor para as diversas possibilidades. Teve algum movimento no município sobre o assunto, algo impactante, consequências se casos forem confirmados em Santa Catarina, no que poderia impactar, várias demandas que podem ser compiladas em diferentes formas de **Produção de texto**, respeitando as habilidades propostas, como escrita colaborativa, com argumentação, reportagem, inclusive produções que dialoguem com demais componentes do currículo.

A construção de uma maquete em grupo pode ser uma proposta significativa que contempla diferentes componentes curriculares também.

A cartilha disponibilizada pela EMBRAPA pode colaborar nesta construção servindo como material de pesquisa e apoio.

CONSTRUÇÃO DE AVIÁRIO
PARA PRODUÇÃO DE
FRANGOS DE CORTE EM
SISTEMAS ALTERNATIVOS
EM PEQUENA ESCALA



Embrapa
Suínos e Aves

Fonte: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/57785/1/CUsersPiazzonDocumentsCartilha-Aviario.pdf>

Ainda no componente de **Ciências**, a participação, a necessidade, os benefícios e malefícios (se existentes) da carne de frango na alimentação humana podem ser trabalhados, considerando as habilidades da Unidade Temática: Vida e Evolução.

Frango caipira é mais saudável.

MITO: Segundo nutricionistas, não há diferenças com relação ao teor nutricional. O frango de corte é abatido entre 38 e 49 dias de vida. Já o frango caipira cresce mais lentamente e é abatido entre 80 e 140 dias. Como o frango caipira é criado solto e gasta energia para sobreviver, isso aumenta o teor de fibras oxidativas na carne, deixando-a mais escura e um pouco mais dura. Mas, segundo Pedro Eduardo de Felício, consultor em Tecnologia de Produtos de Origem Animal e ex-professor da Faculdade de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), os processos não interferem no teor de aminoácidos, minerais e vitaminas. “É uma questão de diferença de sabor, não de qualidade”, diz.

Conceitos como alimentação com carne proteína, importância dela na alimentação humana, alimentação vegana, vegetariana, fome no município, Estado, país. Espaços como EPAGRI, CIDASC, Ministério da Agricultura, buscar nos sites informações de como estes órgãos trabalham com os produtores, por exemplo.

Últimas palavras

Este ensaio buscou de forma sucinta dialogar com os professores da Educação Básica do Ensino Fundamental, oferecendo alguns aspectos sobre o currículo, o planejamento e a prática docente. Nosso objetivo não trata de oferecer fórmulas prontas e acabadas, mas sim proporcionar diálogos e instigar propositivas que possam colaborar com o dia a dia do educador e sua prática em sala de aula. As ideias e propostas oferecidas, não se propõe acabadas, são nuances de possibilidades que podem ser trabalhadas, ampliadas, melhoradas por aqueles que se desafiarem na caminhada conosco.

Referências

AMOSC, Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina. **Curriculo regional do ensino fundamental dos municípios da AMOSC: BNCC e o movimento de reorganização curricular das redes municipais de educação da AMOSC/ Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina.** – [Chapecó]: 2022.

ARRUDA, F. S de; FERREIRA, R. dos S.; LACERDA, A. G. **Letramento Matemático: um olhar a partir das competências matemáticas propostas na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental.** Ensino da Matemática em Debate, São Paulo, v.7, n. 2, p. 181-207, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Diário Oficial República Federativa do Brasil, Brasília, 1996. Disponível em:

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos parâmetros curriculares nacionais/Secretaria de Educação Fundamental.** MEC/SEF, Brasília, 1997a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília, 1997b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** MEC, SEB, DICEI, Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base.** Ministério da Educação, Brasília, Brasil, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Alfabetização. Secretaria de Alfabetização.** MEC, SEALF, Brasília, 2019

BRASIL, Constituição Federal referenciar

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : introdução aos parâmetros curriculares nacionais /** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 126p.

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

CARVALHO, L. R. V. **Por dentro da BNCC: um olhar para o letramento matemático.** Dissertação (Mestrado em Ciências). Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2021

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Matrizes de Referência.** Matriz de Avaliação de Matemática _ 2012. disponnível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa/matrizes-de-referencia>

MACEDO, Roberto Sidnei. **Currículo: campo, conceito e pesquisa.** 7. ed. atualizada. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

SANTA CATARINA, Governo de Estado de Santa Catarina, Secretaria do Estado de Educação: **Currículo Base da Educação Infantil e**

do Ensino Fundamental do território catarinense / Estado de Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação . – Florianópolis: Secretária de Estado da Educação, 2019.

SILVA, Elvio Izaias da. **O papel da avicultura na construção do território e na reprodução social da agricultura familiar: o caso de Chapecó e Quilombo no Oeste catarinense** UFSC– Florianópolis, 2009.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 1998.

SOARES, M. **Letramento: em tema em três gêneros**. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2004. UNESCO. Education for all global monitoring report 2006: literacy for life, 2006.

STEIN, Leticia. **Alfabetização matemática na perspectiva do letramento**: um mapeamento da produção brasileira dos anos iniciais. 2021. 113f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Fronteira Sul, UFFS, 2021. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/5018>

