

ESCOLA DE APLICAÇÃO DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - 2021

Nome do Professor (a): Lúcia Matias da Silva, Fabiana Andréa Dias Jacobik, Camilla Rodrigues Marangão

Disciplina: CIÊNCIAS

Ano Escolar: 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Número de aulas previstas para o ano: 40

Objetivos: Ensino Fundamental I (X) Ensino Fundamental II () Ensino Médio ()**ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS**

O Ensino Fundamental de Nove Anos (EFI e EFII), considerando que o cuidar e o educar são funções indissociáveis da escola, tem por objetivos:

- I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, com crescente autonomia e participação nos processos escolares, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e de conhecimentos matemáticos;
- II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, das artes, da tecnologia, das ciências, das práticas corporais e dos valores em que se fundamenta a vida social;
- III – a aquisição de conhecimentos e habilidades, e a formação de atitudes e valores como instrumentos para a participação democrática e para a construção de uma visão crítica do mundo, com destaque para a solidariedade e o respeito mútuos.

Ensino Fundamental I

O Ensino Fundamental I compreende os cinco primeiros anos do Ensino Fundamental de Nove Anos, e se organiza em dois ciclos: do 1º ao 3º ano, e do 4º ao 5º ano.

Tem por objetivos:

- o desenvolvimento das crianças e de sua autonomia, respeitando as características etárias e as diferenças individuais, considerando aspectos afetivos, cognitivos, corporais, criativos, estéticos, culturais, de relacionamento interpessoal e de inserção social;
- a alfabetização e o desenvolvimento da proficiência em leitura e escrita em todas as áreas de conhecimento, bem como o desenvolvimento de diversas formas de expressão verbal e não verbal por meio de vivências e de experiências lúdicas, em uma perspectiva articulada dos conteúdos escolares que valorize as experiências e saberes dos educandos.
- a garantia da equidade de aprendizagem com respeito aos diferentes ritmos, necessidades e formas de aprender, por meios de práticas de organização em ciclos.

Objetivos Gerais da Disciplina para o Ciclo

- Na área de Ciências da Natureza, o objetivo é ampliar a curiosidade das crianças, incentivá-las a levantar hipóteses e a construir conhecimentos sobre os fenômenos biológicos, físicos e químicos, sobre os seres vivos e sobre a relação entre o homem e a natureza e entre o homem e as tecnologias. É importante organizar os tempos e os espaços da escola para favorecer a observação, a experimentação, o debate e a ampliação de conhecimentos científicos. Compreender que o ser humano é parte integrante da natureza e pode transformar o meio em que vive. No 4º e 5º ano do EF, busca-se:
- Compreender a importância das atitudes individuais e coletivas para a preservação, conservação e uso racional dos recursos do planeta.
- Compreender o organismo humano como um todo integrado, considerado nas dimensões biológica, afetiva e social.
- Reconhecer e compreender a ocorrência de ciclos na natureza (ciclo da água, ciclo da matéria orgânica, ciclo geológico, ciclo da vida).
- Desenvolver atitude investigativa: elaborar hipóteses, planejar pesquisas, observações e experimentos.
- Organizar, registrar e socializar informações científicas por meio de desenhos, quadros, tabelas, esquemas, listas e textos.
- Refletir sobre o uso dos recursos naturais reconhecendo o papel da evolução tecnológica na maneira como o homem interfere no ambiente.
- Compreender o processo de poluição e despoluição do rio Tietê ao longo do seu percurso.
- Assumir atitudes e valores de admiração, respeito e preservação de si, do outro, de outras espécies e da natureza.
- Ter ações relacionadas ao cuidado de si, do outro, da natureza, dos recursos naturais, de modo a proteger a vida no planeta.

Ementa da Disciplina para o Ano Letivo

- Conhecimento das teorias científicas mais aceitas sobre a origem do Universo, do Sistema Solar e do Planeta Terra.
- Discussão e reflexão sobre visões de mundo e de ciência (conhecimento científico e conhecimento popular) sobre a ciência astronômica.
- Estudo do corpo humano e seus diferentes sistemas biológicos.
- Discussão sobre questões relacionadas à Sexualidade e Gênero.
- Caracterização das transformações do corpo durante a puberdade e discussão sobre as mudanças comportamentais e saúde.
- A origem da vida humana na escala biológica e geológica (estudo dos fósseis).
- A origem da vida na Terra na escala de tempo geológico (resfriamento do planeta, surgimento dos oceanos e da vida, principais extinções em massa).
- Discussão e reflexão sobre a importância do Rio Tietê na ocupação do interior paulista e seus diferentes usos: hidrovia, produção de energia, abastecimento e lazer.
- Estudo do processo da transformação do rio Tietê em hidrovia (Estudo do Meio: Barra Bonita/SP).
- Discussão e reflexão sobre a importância do Rio Tietê na ocupação do interior paulista e seus diferentes usos: hidrovia, produção de energia, abastecimento e lazer.

Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem

1º TRIMESTRE

- Conhecer algumas lendas e teorias sobre as origens do Universo de acordo com as religiões, mitologias e ciências através da história.
- Conhecer as teorias científicas mais aceitas sobre a origem do Universo, do Sistema Solar e do Planeta Terra.
- Discutir e refletir sobre visões de mundo e de ciência (conhecimento científico e conhecimento popular) sobre a ciência astronômica.
- Estudar os efeitos na Terra e na vida humana dos movimentos celestes segundo a Astronomia (fuso horário, estação do ano, eclipse, maré) e também segundo o conhecimento popular (corte de cabelo, nascimento dos bebês e mapa astral).

2º TRIMESTRE

- Estudar a constituição do corpo humano: célula, tecido, órgão, sistema.
- Identificar alguns sistemas do corpo humano e suas funções: proteção (pele e glóbulos brancos), oxigenação (aparelho respiratório, aparelho circulatório e glóbulos vermelhos); movimento (ossos e músculos); crescimento (hormônios em ação, aparelho reprodutor); excreção (papel dos rins).

Conteúdos a serem trabalhados ao longo do ano dentro do *Projeto Gênero e Sexualidade da Escola de Aplicação* com cerca de uma aula por mês:

- O Projeto surgiu da necessidade de se buscar um espaço na escola para discutir as relações de gênero e sexualidade que estão presentes no cotidiano. Estamos o tempo todo não só permeados por discursos de gênero e sexualidade, mas também pela expressão das diversas corporeidades.
- O Projeto visa legitimar essas discussões como elementos fundamentais no currículo escolar e afirmar um posicionamento político e ético da instituição e dos educadores orientado para a equidade, diversidade, laicidade e direitos humanos. Além disso, visa também eliminar a sensação de que só se discute gênero e sexualidade quando há um problema ou um conflito.
- Dentro do âmbito do Projeto pretende-se também discutir sobre as mudanças físicas e comportamentais na puberdade, estudar o sistema genital dos homens e das mulheres e relacionar a menstruação e a eliminação de esperma com a reprodução humana.
- Reconhecer características das etapas da reprodução humana: ato sexual, fecundação, gestação e parto.

3º TRIMESTRE

- Relacionar o tempo biológico da concepção, gestação e nascimento ao tempo na escala geológico da vida humana na Terra (estudo dos fósseis e suas transformações).
- Estudar a origem da vida na Terra: do ambiente aquático ao ambiente terrestre.

ESTUDO DO MEIO: “Pelas águas do Rio Tietê” – Barra Bonita/SP

A realização desse estudo do meio em 2019 ainda está sujeita à avaliação. Segue de todo modo o planejamento da proposta em termos de conceitos, procedimentos metodológicos e orientações didáticas:

- Identificar e refletir sobre os diferentes usos do rio Tietê: pesca, hidrovia, produção de energia, abastecimento e lazer (Estudo do Meio: Barra Bonita/SP).
- Estudar o processo de transformação do rio Tietê em hidrovia (Estudo do Meio: Barra Bonita/SP).
- Participar de vivências e experiências com o conhecimento através da leitura de registros e marcas no meio (Estudo do Meio: Barra Bonita/SP).

Adaptações Metodológicas para o Ensino Remoto Emergencial

WORDWALL: Plataforma online para criação de jogos e atividades. Usado para atividades síncronas e assíncronas.

GOOGLE MEET: Serviço de comunicação por vídeo chamada utilizado para as aulas síncronas e reuniões com crianças e famílias. Possibilidade de compartilhamento de tela para apresentação de documentos, planilhas ou apresentações; possibilidade de divisão da turma em grupos menores para atividades diferenciadas.

JAMBOARD: Lousa digital interativa. Permite compartilhamento de documentos para atividades individuais ou em grupos; síncronas e assíncronas.

PADLET: Ferramenta online para criação de murais para exposição de atividades; registro e compartilhamento conteúdos de multimídia. Permite interação entre os alunos e professoras de forma síncrona ou assíncrona.

POWER POINT e GOOGLE APRESENTAÇÕES: Programa utilizado para criação/edição e exibição de apresentações multimídia para aulas síncronas ou assíncronas. Usado para atividades síncronas e assíncronas.

YOUTUBE: Plataforma online utilizada para indicar vídeos e animações relacionados aos temas estudados; e para armazenar e assistir vídeos de aulas assíncronas elaboradas pelas professoras.

GOOGLE DOCS: Editor de textos online. Permite a produção, revisão e compartilhamento dos textos dos alunos e correções da professora. Usado para atividades síncronas e assíncronas.

GOOGLE FORMS: Aplicativo para elaboração de atividades no formato de formulários, com questões objetivas e dissertativas. Com possibilidade de correção automática e correção pela professora. Usado em atividades com as crianças e consultas às famílias, em atividades síncronas ou assíncronas.

GOOGLE SALA DE AULA: Sala de aula virtual que permite o armazenamento dos materiais das aulas síncronas e assíncronas; a realização e entrega das atividades às professoras; a comunicação entre alunos e alunos e professoras; e a organização da rotina pela agenda das turmas pela agenda do aplicativo.

Orientação Didático-Metodológica

1º Trimestre:

- Práticas de observação do céu a olho nu.
- Uso de livros, revistas científicas, documentários e internet.
- Uso do livro didático (PNLD).
- Produção de material didático: móveis interestelares e interplanetários, painel com desenhos representando o céu e a Terra da perspectiva dos índios guarani.
- Saída de Estudos: IAG – USP (Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo).
- Uso do programa Stellarium - LIEA.

2º Trimestre:

- Uso de livros, revistas científicas, documentários e internet.
- Uso do livro didático (PNLD).
- Leitura do livro paradidático “Planeta Corpo”, de Silvia Zatz.
- Leitura do livro paradidático “Planeta Eu”, de Michele e Liliana Iacocca.
- Laboratório: atividade investigativa através de desenhos e do torso humano.
- Produção de material didático: maquete do interior do corpo humano.

3º Trimestre:

- Uso de livros, revistas científicas, documentários e internet.
- Uso do livro didático (PNLD).
- Produção de material didático: Linha do tempo da história geológica da Terra e da vida na Terra, particularmente da vida humana.
- Atividades relacionadas à Mostra Cultural e Científica: planejamento, confecção de materiais para exposição, montagem, apresentações e desmontagem.
- Realização de pesquisa de campo - Estudo do Meio: Barra Bonita/SP - com procedimentos de observação, coleta de dados, informações, desenhos e entrevistas, utilizando o caderno de campo. *
- Atividades práticas em laboratório: funcionamento da eclusa.

* No 5º ano temos o objetivo de finalizar o estudo sobre o rio Tietê iniciado no 3º ano em Salesópolis com a nascente do rio Tietê e sequenciado, no 4º ano, no trecho que abrange as cidades (Santana de Parnaíba, Pirapora do Bom Jesus e Salto), desta forma, é possível entrelaçar esses estudos com as discussões suscitadas pelo trecho navegável do rio Tietê. Em Barra Bonita avançamos a discussão de questões que versam sobre a água, o rio e seus usos e, além da navegação pela hidrovía (passando pela Eclusa e Usina Hidrelétrica), os alunos conhecem um rio Tietê que poucos conseguiriam imaginar sem que o vissem. Eles partem de São Paulo, onde convivem com um rio praticamente morto e chegam a Barra Bonita, onde descobrem um rio cheio de vida, no qual se pesca para comer e se banha nos fins de semana, na prainha da cidade. Quando voltamos à Escola de Aplicação, temos a certeza de que o rio Tietê é muito mais do que um esgoto à céu aberto e que nossa responsabilidade é ainda maior do que pensávamos.

Breve descrição das atividades de pré-campo, campo e pós-campo: O pré-campo ocorrerá durante as aulas semanais que antecedem o dia da viagem com atividades voltadas para o preparo dos estudantes para a viagem: discussão dos objetivos deste estudo; preparação do caderno de campo; planejamento de entrevistas e confecção e organização de materiais necessários ao estudo. Nos dias da viagem, o caderno de campo é um instrumento essencial para o registro de observações, traçado de percursos, narrativas e desenhos. No pós-campo, todos os dados coletados e registrados no caderno de campo são retomados e socializados entre os alunos, originando novas possibilidades de pesquisa, aulas de laboratório e socialização do que foi aprendido em exposições na escola.

Avaliação

Para o Ano

A avaliação constitui-se como uma prática constante do trabalho docente. Por esse motivo, haverá momentos em que ela será diagnóstica, formativa ou somativa:

- Avaliação Diagnóstica (rodas de conversa, grupos de discussão e avaliações individuais, como redações, desenhos e mapas mentais).
- Avaliação Formativa (atividades orientadas durante e após a realização, correções coletivas, devolutiva das tarefas individuais, auto-avaliação docente e discente, trabalhos em grupo, grupos de discussão, jogos etc.).
- Avaliação Somativa (provas e trabalhos individuais).

Os diferentes tipos de registros e instrumentos deverão identificar: o entendimento dos conteúdos propostos; a qualidade do texto e da apresentação das atividades; a organização individual ou do grupo; o cumprimento da entrega dos trabalhos no prazo determinado.

Específicas dos trimestres (quando e se houver diferenças)

Bibliografia Anual Básica para os Alunos**1º TRIMESTRE**

Ciências – Aprender Juntos - 5º ano – São Paulo: Edições SM, 2017 (PNLD).

2º TRIMESTRE

Ciências – Aprender Juntos - 5º ano – São Paulo: Edições SM, 2017 (PNLD 2019-2022).

ZATZ, Sílvia. Planeta Corpo. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2000.

IACOCCA, Liliana, IACOCCA, Michele. O planeta eu: conversando sobre sexo. São Paulo: Ática, 2006.

RIBEIRO, Marcos. Menino brinca de boneca? São Paulo: Moderna, 2011.

3º TRIMESTRE

Ciências – Aprender Juntos - 5º ano – São Paulo: Edições SM, 2017 (PNLD).

BARBOSA, Rogério Andrade. Ai de ti, Tietê. São Paulo: DCL, 2005.

Bibliografia Anual Complementar para Alunos**1º TRIMESTRE**

Revista: Ciência Hoje das Crianças.

Revista: Lição de Casa 2000.

Descobrimo o Universo

2º TRIMESTRE

Revista: Ciência Hoje das Crianças.

Ciências – Descobrimo o ambiente - 5º ano – São Paulo: Editora Atual, 2008 (PNLD 2010-2012)

3º TRIMESTRE

Revista: Ciência Hoje das Crianças.

Revista: Lição de Casa 2000.

Bibliografia Anual de Apoio para Professor (a)

BRYSON, Bill. Brevíssima história de quase tudo. São Paulo: Cia das Letrinhas, 2010.

FERRIS, Timothy. O despertar na Via Láctea. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

Walker, Richard. Como funciona o incrível corpo humano. São Paulo: Companhia das Letrinhas.

FURLANI, Jimena. Educação Sexual na Sala de Aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

MEDAGLIA, Thiago. Tietê, um rio de várias faces. São Paulo: Horizonte, 2009.

JORGE, Janes. Tietê, o rio que a cidade perdeu. São Paulo: Alameda, 2006.