

Nome do Professor (a):	Lílian Cristina de Barros
Disciplina:	Ciências
Ano Escolar:	7 o. ano
Número de aulas previstas para o ano:	80

Objetivos do Ensino Fundamental II

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 II

O Ensino Fundamental II compreende os quatro últimos anos do Ensino Fundamental de Nove Anos, e se organiza em dois ciclos: do 6º ao 7º ano e do 8º ao 9º ano.

Tem por objetivos:

- a ampliação e a sistematização de conhecimentos e saberes articulados nas áreas de Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas de forma que os referenciais próprios de cada componente curricular contribuam para a formação do educando.
- o desenvolvimento de procedimentos que possibilitem ao educando o acesso autônomo às diferentes áreas do conhecimento, buscando articular suas vivências e saberes com os conhecimentos historicamente acumulados, contribuindo, assim, para construir as identidades dos educandos.

Objetivos Gerais da Disciplina para o Ciclo

Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações diversas e valorizar a precisão da linguagem. Compreender os conceitos, estratégias e procedimentos científicos específicos das Ciências da Natureza que lhe permitam desenvolver estudos posteriores e adquirir formação geral, aplicando-os a situações diversas. Desenvolver o raciocínio lógico-formal, formulando hipóteses plausíveis, fazendo previsões e estabelecendo relações de causa e efeito. Estabelecer conexões entre diferentes temas das Ciências da Natureza e de outras áreas do conhecimento, tais como a matemática (grandezas, unidades de medida, leitura e construção de gráficos e tabelas), geografia (solo, água, ar e aquecimento global e outros problemas socioambientais), educação física (saúde e atividades físicas), português (linguagem e gêneros textuais informativo e relatório científico). Estabelecer relações entre os universos micro (células) e macroscópico (sistemas, organismo e ambiente). Compreender o conhecimento científico como uma forma de interpretação do mundo e de suas transformações, especialmente aqueles relacionados ao homem e seu ambiente. Utilizar diversos procedimentos na resolução de problemas, compreendendo que o tipo de questão a ser resolvida influencia a metodologia de investigação. Analisar informações provenientes de diferentes fontes, de modo a formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se crítica e coerentemente sobre problemas sócio-científicos. Refletir sobre questões éticas implícitas nas relações Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, tais como: consumismo e esgotamento de recursos naturais, saneamento básico, abastecimento de água, aquecimento global.

Ementa da Disciplina para o Ano Letivo

Retomada da ideia de que os seres vivos precisam, para ter sucesso na sobrevivência, obter matéria e energia. Caracterização de matéria e energia segundo suas propriedades. Realização de experimentos para evidenciar as propriedades da matéria em situação concreta. Desenvolver, em especial, atividades de medição de massa para efetivar o procedimento e entendimento do conceito. Elaboração de relatos sobre os experimentos a fim de sistematizar os conceitos e conhecimentos adquiridos. Resolução de exercícios do livro texto e de roteiro de estudos sobre propriedades gerais e específicas da matéria. Atividades experimentais para entendimento do conceito de solubilidade. Realizar atividades experimentais sobre o funcionamento de usina hidroelétrica e o papel da água para a geração de energia elétrica. Estudo do funcionamento de usina hidroelétrica utilizando animações computacionais. Leitura e interpretação de infográficos para reconhecimento do caminho percorrido pela energia elétrica desde as usinas geradoras até os centros de consumo. Reconhecer os riscos e cuidados advindos do uso de energia elétrica através de vídeo explicativo. Leitura e interpretação de conta de consumo de energia elétrica para estimular o conhecimento da mesma e consumo consciente desses recursos. Resolução de exercícios do livro texto sobre usinas hidroelétricas e cuidados com o uso de energia elétrica. Identificar e compreender os diferentes tipos de energia com a leitura do paradidático. Estudo das partes de um relatório através de um conjunto de atividades selecionadas (leitura das orientações para confecção de relatório, leitura e análise de relatórios científicos, exercícios sobre a escrita das partes do relatório). Elaboração de relatório científico. Diferenciar combustíveis fósseis e biomassa e caracterizar energias renováveis e não renováveis através de animações computacionais. Identificar, em texto de divulgação científica, a importância do ar para os seres vivos. Estudar os componentes do ar e suas propriedades com recursos computacionais e experimentais. Reconhecer os elementos do triângulo do fogo e o combate a incêndios através de vídeo e pesquisa. Estudo do funcionamento de usina termelétrica e nuclear utilizando animações computacionais, leitura e interpretação de infográficos. Conceituar energia limpa e analisar os impactos socioambientais provocados pelos três tipos de usinas.

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas:

22

Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem

Compreender que os seres vivos precisam, para ter sucesso na sobrevivência, obter matéria e energia do ambiente. Conceituar e caracterizar matéria e energia. Estudar as propriedades gerais e específicas da matéria. Conhecer grandezas ligadas as propriedades da matéria e as relações entre as unidades de uma mesma grandeza para fazer traduções entre elas, assim como, utilizá-las adequadamente. Relacionar as mudanças de estado da matéria ao processo de transferência de energia. Identificar as características de uma determinada substância nos diferentes estados físicos, por exemplo, em relação à distância entre as partículas.

Orientação Didático-Metodológica

As aulas de Ciências ocorrem em dois encontros semanais de 1 hora cada. Em geral, as aulas ocorrem na sala 207 (laboratório de Ciências) do Bloco C, podendo, eventualmente, ocorrer no LIEA (Laboratório de Informática da EA).

As modalidades e estratégias de ensino envolvem aulas expositivas e dialogadas, atividades de sistematização do conteúdo, bem como, atividades práticas e dinâmicas, nas quais o professor desenvolve, em conjunto com a classe, os conteúdos selecionados. Para cada conteúdo desenvolvido existem atividades a serem desenvolvidas na sala e/ou em casa. As atividades experimentais são em grupos de 5 ou 6 alunos, auxiliados pelo professor. Os recursos utilizados serão o livro didático, protocolos de atividades experimentais e dinâmicas, atividades impressas (texto de divulgação científica, artigo de revista ou jornal, roteiro de estudos), equipamento multimídia e recursos computacionais.

No decorrer do curso de Ciências buscamos trabalhar de modo a desenvolver os três eixos da Alfabetização Científica, a saber: **compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais, a compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática e o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente.**

Avaliação

O aprendizado de cada aluno será avaliado de forma contínua e diagnóstica, levando em consideração, além das provas, os diversos trabalhos realizados (atividades de diferentes tipos). Para melhor avaliar o progresso e o aprendizado de cada aluno, o conceito do trimestre será composto pelos seguintes instrumentos: 1) Avaliação dissertativa (individual e sem consulta sobre propriedades da matéria); 2) Avaliação objetiva (individual e com consulta sobre matéria); 3) Lições de casa e sala (cada aluno terá um conceito baseado na quantidade de lições realizadas ao longo do trimestre); 4) Caderno (completude, organização e conservação); 5) Trabalho (lista de exercícios individual e com consulta sobre os temas propriedades da matéria); 6) Roteiro de Estudos (individual e com consulta todos os temas do trimestre); 7) Atividades de recuperação (alunos participantes das aulas de recuperação terão um conceito adicional referente às atividades realizadas no contraturno). Os alunos com Plano de Estudo Individual (PEI) serão avaliados com instrumentos apropriados as especificidades apresentadas pelo aluno (apoio ou objetivos diferenciados) e elencadas no PEI.

Bibliografia Básica para os Alunos	Bibliografia Complementar para Alunos	Bibliografia de Apoio para Professor(a)
<p>SANTANA, O. A. Ciências Naturais. 5ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2012. 6º ano.</p> <p>CANTO, E. L. Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano. 3ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2009. 6º ano.</p>	<p>ESPIRIDIÃO, Ivone Mussa. Os metais e o homem. São Paulo: Ática, 1999.</p>	<p>TOWNSEND; BEGON; HARPER. Fundamentos em ecologia. 2ª Edição. São Paulo: Artmed, 2006.</p> <p>ODUM, E. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.</p> <p>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. 5ª a 8ª série: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.</p> <p>WESSMANN, H. Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.</p>

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas:

26

Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem

Reconhecer o ar, em razão de sua composição, como um dos fatores fundamentais na manutenção da vida na Terra. Identificar o ar como uma mistura de gases. Caracterizar os componentes do ar. Reconhecer as propriedades do ar em situações concretas. Associar alterações na composição do ar com a emissão de substâncias poluidoras e as suas consequências. Compreender o funcionamento de usina geradora de energia do tipo termoelétrica. Entender as transformações de energia que ocorrem em uma usina geradora de energia termoelétrica.

Orientação Didático-Metodológica

As aulas de Ciências ocorrem em dois encontros semanais de 1 hora cada. Em geral, as aulas ocorrem na sala 207 (laboratório de Ciências) do Bloco C, podendo, eventualmente, ocorrer no LIEA (Laboratório de Informática da EA).

As modalidades e estratégias de ensino envolvem aulas expositivas e dialogadas, atividades de sistematização do conteúdo, bem como, atividades práticas e dinâmicas, nas quais o professor desenvolve, em conjunto com a classe, os conteúdos selecionados. Para cada conteúdo desenvolvido existem atividades a serem desenvolvidas na sala e/ou em casa. As atividades experimentais são em grupos de 5 ou 6 alunos, auxiliados pelo professor. Os recursos utilizados serão o livro didático, protocolos de atividades experimentais e dinâmicas, atividades impressas (texto de divulgação científica, artigo de revista ou jornal, roteiro de estudos), equipamento multimídia e recursos computacionais.

No decorrer do curso de Ciências buscamos trabalhar de modo a desenvolver os três eixos da Alfabetização Científica, a saber: compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais, a compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática e o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente.

Avaliação

O aprendizado de cada aluno será avaliado de forma contínua e diagnóstica, levando em consideração, além das provas, os diversos trabalhos realizados (atividades de diferentes tipos). Para melhor avaliar o progresso e o aprendizado de cada aluno, o conceito do trimestre será composto pelos seguintes instrumentos: 1) Avaliação dissertativa (individual e sem consulta sobre o ar e suas propriedades); 2) Avaliação objetiva (individual e com consulta sobre o ar, combustíveis fósseis e biomassa); 3) Lições de casa e sala (cada aluno terá um conceito baseado na quantidade de lições realizadas ao longo do trimestre); 4) Caderno (completude, organização e conservação); 5) Trabalho (lista de exercícios individual+A501 e com consulta); 6) Roteiro de Estudos (individual e com consulta todos os temas do trimestre); 7) Atividades de recuperação (alunos participantes das aulas de recuperação terão um conceito adicional referente às atividades realizadas no contraturno). Os alunos com Plano de Estudo Individual (PEI) serão avaliados com instrumentos apropriados às especificidades apresentadas pelo aluno (apoio ou objetivos diferenciados) e elencadas no PEI.

Bibliografia Básica para os Alunos	Bibliografia Complementar para Alunos	Bibliografia de Apoio para Professor(a)
<p>SANTANA, O. A. Ciências Naturais. 5ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2012. 6º ano.</p> <p>CANTO, E. L. Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano. 3ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2009. 6º ano.</p>	<p>WOOLFITT, G. Ar. São Paulo Scipione, 1996.</p> <p>WALPOLE, B. Ar. São Paulo: Melhoramentos, 2002</p> <p>SBPC, Ciência Hoje na Escola, V.12 - Eletricidade. 3a. Edição. Rio de Janeiro: Editora Global, 2010.</p> <p>TUNDISI, Helena S. F. Usos de energia: Sistemas, Fontes e Alternativas. 15ª. Edição. São Paulo: Atual Editora, 2009.</p> <p>MONTANARI, Valdir. Energia Nossa de Cada Dia. 1ª. Edição. São Paulo: Moderna Editora , 2004. Coleção Desafios. 71p</p>	<p>TOWNSEND; BEGON; HARPER. Fundamentos em ecologia. 2ª Edição. São Paulo: Artmed, 2006.</p> <p>ODUM, E. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.</p> <p>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. 5ª a 8ª série: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.</p> <p>WESSMANN, H. Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.</p>

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas: 28

Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem

Entender as transformações de energia que ocorrem em uma usina hidroelétrica. Identificar o caminho percorrido pela energia elétrica desde as usinas geradoras até os centros de consumo. Reconhecer os riscos e cuidados advindos do uso de energia elétrica. Conceituar impacto socioambiental e energia limpa. Reconhecer os benefícios e os impactos socioambientais relativos à produção de energia em cada tipo de usina geradora de energia. Retomar a definição de energia. Compreender a importância do conceito de energia para a humanidade. Perceber e valorizar a presença da energia no seu dia-a-dia. Reconhecer fontes e tipos de energia. Compreender como se obtém e utiliza a energia. Conceituar combustível fóssil e biomassa. Distinguir energia renovável de energia não renovável. Reconhecer e opinar sobre as interações de energia no ambiente e, o crescimento acelerado do consumo de energia. Compreender o princípio da transformação e conservação da energia. Compreender o funcionamento da usina geradora de energia do tipo hidroelétrica.

Orientação Didático- Metodológica

As aulas de Ciências ocorrem em dois encontros semanais de 1 hora cada. Em geral, as aulas ocorrem na sala 207 (laboratório de Ciências) do Bloco C, podendo, eventualmente, ocorrer no LIEA (Laboratório de Informática da EA).

As modalidades e estratégias de ensino envolvem aulas expositivas e dialogadas, atividades de sistematização do conteúdo, bem como, atividades práticas e dinâmicas, nas quais o professor desenvolve, em conjunto com a classe, os conteúdos selecionados. Para cada conteúdo desenvolvido existem atividades a serem desenvolvidas na sala e/ou em casa. As atividades experimentais são em grupos de 5 ou 6 alunos, auxiliados pelo professor. Os recursos utilizados serão o livro didático, protocolos de atividades experimentais e dinâmicas, atividades impressas (texto de divulgação científica, artigo de revista ou jornal, roteiro de estudos), equipamento multimídia e recursos computacionais.

No decorrer do curso de Ciências buscamos trabalhar de modo a desenvolver os três eixos da Alfabetização Científica, a saber: compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais, a compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática e o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente.

Avaliação

O aprendizado de cada aluno será avaliado de forma contínua e diagnóstica, levando em consideração, além das provas, os diversos trabalhos realizados (atividades de diferentes tipos). Para melhor avaliar o progresso e o aprendizado de cada aluno, o conceito do trimestre será composto pelos seguintes instrumentos: 1) Avaliação dissertativa (individual e sem consulta sobre os componentes e as propriedades do ar) ; 2) Avaliação objetiva (individual e com consulta sobre poluição do ar e usinas termoelétricas; 3) Lições de casa e sala (cada aluno terá um conceito baseado na quantidade de lições realizadas ao longo do trimestre); 4) Caderno (completude, organização e conservação) 5) Trabalho (lista de exercícios em grupo e com consulta sobre o tema ar) ; 6) Roteiro de Estudos (individual e com consulta todos os temas do trimestre); 7) Atividades de recuperação (alunos participantes das aulas de recuperação terão um conceito adicional referente às atividades realizadas no contraturno). Os alunos com Plano de Estudo Individual (PEI) serão avaliados com instrumentos apropriados as especificidades apresentadas pelo aluno (apoio ou objetivos diferenciados) e elencadas no PEI.

Bibliografia Básica para os Alunos	Bibliografia Complementar para Alunos	Bibliografia de Apoio para Professor(a)
<p>MENEZES, Luiz Carlos de (Consultor). Ligado na Energia. Editora Ática. Coleção Saber Mais.</p> <p>SANTANA, O. A. Ciências Naturais. 5ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2012. 6º ano.</p> <p>CANTO, E. L. Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano. 3ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2009. 9º ano.</p>	<p>MTUNDISI, Helena S. F. Usos de energia: Sistemas, Fontes e Alternativas. 15ª. Edição. São Paulo: Atual Editora, 2009.</p> <p>MONTANARI, Valdir. Energia Nossa de Cada Dia. 1ª. Edição. São Paulo: Moderna Editora , 2004. Coleção Desafios.</p>	<p>ALVES FILHO, João. Matriz Energética Brasileira da Crise a Grande Esperança. 1ª. Edição. São Paulo: Mauad, 2003.</p> <p>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. 5ª a 8ª série: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.</p> <p>WESSMANN, H. Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.</p>