

Nome do Professor (a):	Nelson Barrelo Junior
Disciplina:	Física
Ano Escolar:	9º EF II
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. Estabelecer conexões entre diferentes temas das Ciências da Natureza e de outras áreas do conhecimento. Estabelecer relações entre os universos micro e macroscópico. Compreender o conhecimento científico como uma forma de interpretação do mundo e de suas transformações. Utilizar diversos procedimentos na resolução de problemas. Analisar informações provenientes de diferentes fontes, de modo a formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se crítica e coerentemente. Refletir sobre questões éticas implícitas nas relações Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

Ementa da Disciplina para o Ano Letivo

Leitura de textos e artigos de revistas e livros que abordem o uso de som e imagens visuais. Construção de instrumentos musicais para evidenciar propriedades do som. Construção da câmera escura para entendimento da formação de imagens na retina. Experimentação para verificar as propriedades da luz. Leitura de texto de divulgação científica sobre distúrbios e cuidados com a visão e a audição. Resolução de exercícios do livro texto. Caracterização do modelo científico e a necessidade de seu uso nas Ciências Naturais. Realização de atividades práticas que demonstram as possibilidades dos modelos. Comparação dos modelos Geocêntrico e Heliocêntrico a fim de chegar a conclusões sobre os limites de cada um. Leitura de texto histórico sobre os modelos Geocêntrico e Heliocêntrico. Estudo dos movimentos do planeta Terra através de experimentos práticos com a utilização de geódromo. Construção de aparato para estudo das fases da Lua. Utilização de animações sobre as estações do ano. Resolução de exercícios do livro texto sobre o sistema solar e os modelos científicos. Uso de softwares para compreensão de movimentos planetários e estelares. Introdução aos estudo de astronomia e cosmologia. Formação do Universo.

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas: 24

Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem

Compreender a integração do funcionamento dos sistemas humanos com aspectos de visão e audição. Introdução ao estudo do som como onda. Conceituar som e audição. Compreender as propriedades das ondas sonoras. Descrever a orelha humana e seu funcionamento. Caracterizar os efeitos da intensidade sonora sobre o ser humano. Entender os princípios básicos do funcionamento de instrumentos musicais. Diferenciação dos tipos de ondas: mecânicas e eletromagnéticas. Relacionar a percepção humana dos sons e suas consequências para a audição. Construir instrumentos rudimentares de som.

Orientação Didático-Methodológica

As aulas de Ciências ocorrem em dois encontros semanais de 1 hora cada. Em geral, as aulas ocorrem na sala 203 (laboratório de Física) 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; saídas de estudo. 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 sistema reprodutor masculino e feminino); 2) Avaliação objetiva (individual e com consulta sobre os sistemas endócrino e nervoso); 3) Lições de casa e sala (cada aluno terá um conceito baseado na quantidade de lições realizadas ao longo do trimestre); 4) Trabalho (em grupo e com consulta montagem de painel de debates); 5) Roteiro de Estudos (individual e com consulta todos os temas do trimestre); 6) Atividades de recuperação contínua e paralela (na recuperação contínua os trabalhos de autoria serão refeitos, a partir dos apontamentos feitos pelo professor e após serão reavaliados; enquanto, alunos participantes das aulas de recuperação paralela 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>http://www.saude.gov.br SANTANA, O. A. Ciências Naturais. 5ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2012. 8º ano. (PNLD) CANTO, E. L. Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano. 3ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2009. 9º ano. (PNLD)+A470</p>	<p>EDITORA ÁTICA - Atlas Visuais: O Corpo Humano. 1ª Edição.. São Paulo: Editora Ática, 2011. ILELIS, Neir. Gravidez na Adolescência. São Paulo: Noovha America, 2004 SBPC, Ciência Hoje na Escola, V.11 - SEXUALIDADE. 2a. Edição. Rio de Janeiro: Editora Global, 2007.</p>	<p>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. 5ª a 8ª série: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998. WESSMANN, H. Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. AMABIS, J.M. e MARTHO, G.R. Biologia (Ensino Médio). Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ed. Moderna. 2004. (PNLD) SOBOTTA, Johannes. Atlas de Anatomia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1993. v1 e 2. NETTER, F. K.. Atlas de Anatomia Humana. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.</p>

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas: 26

Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem

finir Luz e visão. Estudar as propriedades da luz. Descrever o olho humano e seu funcionamento. Identificar alguns distúrbios visuais e suas formas de correção. Relacionar os diversos tipos de ondas (mecânicas e eletromagnéticas). Associar o funcionamento do olho humano ao de uma câmera fotográfica. Construir uma câmera de lata e compreender a formação de imagens.

Orientação Didático-Methodológica

As aulas de Ciências ocorrem em dois encontros semanais de 1 hora e 15 minutos cada. Em geral, as aulas ocorrem na sala 203 (laboratório de Física) 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 das ondas sonoras e das ondas luminosas); 2) Avaliação objetiva (individual e com consulta sobre sensorial humano - tato, olfato, paladar, ouvido e audição); 3) Lições de casa e sala (cada aluno terá um conceito baseado na quantidade de lições realizadas ao longo do trimestre); 4) Trabalho (em grupo e com consulta montagem de painel de debates); 5) Roteiro de Estudos (individual e com consulta todos os temas do trimestre); 6) Atividades de recuperação contínua e paralela (na recuperação contínua os trabalhos de autoria serão refeitos, a partir dos apontamentos feitos pelo professor e após serão reavaliados; enquanto, alunos participantes das aulas de recuperação paralela 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. 8º ano. (PNLD)</p> <p>CANTO, E. L. Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano. 3ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2009. 9º ano. (PNLD)</p>	<p>EDITORA ÁTICA - Atlas Visuais: O Corpo Humano. 1ª Edição.. São Paulo: Editora Ática, 2011.</p> <p>PARKER, Steve, O olho e a visão. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>PARKER, Steve, O ouvido e a audição. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>PARKER, Steve, O tato, o olfato e o paladar. São Paulo: Scipione, 1993.</p> <p>SBPC, Ciência Hoje na Escola, V.11 - Ver e Ouvir. Rio de Janeiro: Editora Global, 1997.</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> <p>AMABIS, J.M. e MARTHO, G.R. Biologia (Ensino Médio). Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ed. Moderna. 2004. (PNLD)</p> <p>SOBOTTA, Johannes. Atlas de Anatomia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1993. v1 e 2.</p> <p>NETTER, F. K.. Atlas de Anatomia Humana. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.</p>

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas: 24

Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem

Compreender o modelo científico, suas características e limitações. Estudar a evolução dos modelos científicos sobre o Universo, com ênfase nos modelos geocêntrico e heliocêntrico. Caracterizar o planeta Terra e seus movimentos. Entender os fenômenos que ocorrem no sistema Terra-Lua-Sol.

Orientação Didático-Methodológica

As aulas de Ciências ocorrem em dois encontros semanais de 1 hora e 15 minutos cada. Em geral, as aulas ocorrem na sala 203 (laboratório de Física) 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 modelos científicos, geocentrismo/heliocentrismo e fenômenos Terra-Sol-Lua); 2) Avaliação objetiva (individual e com consulta sobre modelos científicos, geocentrismo/heliocentrismo e fenômenos Terra-Sol-Lua); 3) Lições de casa e sala (cada aluno terá um conceito baseado na quantidade de lições realizadas ao longo do trimestre); 4) Relatório Científico (individual e com consulta sobre fenômenos Terra-Sol-Lua); 5) Roteiro de Estudos (individual e com consulta todos os temas do trimestre); 6) Atividades de recuperação contínua e paralela (na recuperação contínua os trabalhos de autoria serão refeitos, a partir dos apontamentos feitos pelo professor e após serão reavaliados; enquanto, alunos participantes das aulas de recuperação paralela 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. (PNLD)</p> <p>CANTO, E. L. Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano. 3ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2009. 9º ano. (PNLD)</p>	<p>FARIA, Romildo Póvoa. Iniciação à Astronomia. De Olho na Ciência. São Paulo: Ática. 2004.</p> <p>EDITORA ÁTICA - Atlas Visuais: O Universo. 1a, Edição. São Paulo: Editora Ática, 1997.</p>	<p>ZANETIC, João. Notas de aula sobre gravitação. Não publicado, 1995.</p> <p>WEISSMANN, H. Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. FRIAÇA, Amâncio C. S. (org.). Astronomia: Uma visão geral do Universo. 2ª edição. São Paulo: EDUSP. 2002. PICAZZIO, Enos; JATENCO-PEREIRA, Vera; GREGORIO-HETEM, Jane Cristina; MACIEL, Walter Junqueira; LIMA NETO, Gastão Cesar Bierrenbach. Astronomia. São Paulo: USP/UNIVESP/EDUSP. 2014.</p> <p>ROBBINS, R.R.; JEFFERYS, W.H.; SHAWL, S.J. Discovering Astronomy. New York: John Wiley & Sons Inc. 1995.</p>