



Como construir

Ilhas

Interdisciplinares

de Racionalidade

Para o Ensino

Fundamental II



Profa. Ma. Cíntia Werle

Profa. Dra. Valquíria Villas Boas

2022



Apresentação

Caro(a) professor(a),

Este guia didático é produto do estudo e da aplicação do método de Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR), com o tema Astronomia, no Ensino Fundamental II. Esse método, proposto por Gérard Fourez (1997), busca desenvolver os atributos da Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT): autonomia, domínio do tema e comunicação.

Esperamos que este guia possa inspirá-lo e que você encontre aqui sugestões de atividades, que consiga adequar ao seu próprio planejamento, para construir com os seus estudantes uma IIR.

Boa leitura!

Sumário

UNIDADE

01

Ilha Interdisciplinar de Racionalidade

UNIDADE

02

Etapas de uma IIR

UNIDADE

03

Como construir uma IIR

UNIDADE

04

Exemplo de cronograma de construção de uma IIR
sobre Astronomia

UNIDADE

05

Exemplo detalhado de uma IIR sobre Astronomia

UNIDADE

06

Algumas considerações

APÊNDICES

1

**Ilha
Interdisciplinar
de
Racionalidade**

O que é?

- * Método de ensino proposto por Gérard Fourez (FOUREZ, 1997).

Como funciona?

- * A construção de uma IIR pode ser conduzida por uma equipe de professores ou por um único professor;
- * A construção de uma IIR está organizada em etapas. Os envolvidos na construção (professor(es) e estudantes) decidem o tempo de duração de cada etapa, sendo elas flexíveis;
- * A construção da IIR se baseia nos questionamentos dos estudantes;
- * A IIR será quase sempre interdisciplinar, pois é muito difícil propor uma solução a um problema concreto, engessado pelas limitações e abstrações de uma única disciplina.

Por que escolher esse método?

- * Aborda situações-problema do cotidiano (relevância social, econômica e cultural);
- * Prática centrada no estudante e no desenvolvimento de competências;
- * Mobiliza saberes culturais, científicos e tecnológicos;
- * Problematiza aquilo que o estudante já sabe (senso comum) e aquilo que se quer ensinar (saber científico);
- * Implica no desenvolvimento de competências de resolução de problemas, trabalho em grupo, questionamentos, comunicação, argumentação e observação, entre outras;
- * Desenvolve os atributos da alfabetização científica e tecnológica: autonomia, domínio do tema e comunicação.

2

Etapas de uma IIR

Clichê da situação pensada

1

Nessa etapa, os estudantes elaboram perguntas que expressam as dúvidas e ideias que a turma apresenta sobre o tema ou situação-problema da IIR.

Panorama espontâneo

Definem-se os participantes dos grupos, quais as normas e definem-se as caixas pretas. As caixas pretas são as questões a serem respondidas ao longo do desenvolvimento da IIR. A definição dos grupos de trabalho se dá, normalmente, por afinidade de interesse em determinado conteúdo, que foi demonstrado durante a elaboração das perguntas na etapa 1.

2

Consulta aos especialistas

3

Quando as dúvidas surgem, nem sempre o grupo encarregado da questão ou o próprio professor possuem todas as respostas. Nesse momento, convidam-se especialistas nos assuntos relacionados ao tema da IIR para esclarecimento de dúvidas. É a etapa de abertura das caixas pretas.

Indo a prática

4

A elaboração, construção, vivência na prática desenvolvem a autonomia, a compreensão e aplicação do conteúdo a ser desenvolvido. Por isso, nessa etapa, os estudantes desenvolvem atividades práticas, como entrevistas, desmontagem de algum equipamento, visitas técnicas, entre outras.

Abertura aprofundada das caixas pretas

Nessa etapa, normalmente, trabalha-se com um foco mais específico no conteúdo que se quer desenvolver com a turma. Esse conteúdo é o que consta na emenda na disciplina e na BNCC.

5

Esquematização da situação pensada

6

É o momento de os estudantes esquematizarem o que foi pensado, discutido e compreendido até essa etapa de desenvolvimento da IIR.. Alguns exemplos de esquematização são: apresentações, cartazes, seminários, sínteses, textos, entre outros.

Abertura das caixas pretas sem ajuda dos especialistas

Nessa etapa, é importante fazer um levantamento das questões que ainda não foram respondidas e esclarecidas. É o momento de desenvolver a autonomia do estudante na construção do próprio conhecimento. Na medida do possível, o estudante deve identificar as questões que ainda não foram compreendidas e recorrer a pesquisas e leituras em busca dessa compreensão.



7

Produto final

Essa é a etapa em que os estudantes irão fazer a síntese de todo trabalho desenvolvido com a IIR. Exemplos de produções possíveis para apresentar essa síntese são: história em quadrinhos, dramatização do tema ou situação-problema estudados, produção de um vídeo, elaboração de um jogo, criação de uma página web, entre outros. Essa última atividade esquematiza todo o conhecimento construído ao longo do desenvolvimento da IIR.



8

3

Como construir uma IIR

*** Defina o tema com os seus estudantes!**

Você pode propor o tema ou fazer uma pesquisa de interesse de tema com os alunos

*** Elabore um planejamento prévio do que vai ser feito em cada etapa da IIR**

Lembre-se que cada etapa possui duração variável. Assim, o planejamento precisa ser flexível

Apêndice 1 - ficha de escolha do tema

Apêndice 2- Cronograma editável

*** Peça para os estudantes providenciarem um caderno, que será usado como diário de bordo**

O diário de bordo é um item opcional durante o desenvolvimento da IIR. Mas, lembre professor: o diário de bordo é uma ótima ferramenta de acompanhamento e avaliação das atividades desenvolvidas pelos estudantes.

Professor: lembre-se de providenciar um diário de bordo para você também. Afinal, registrar cada etapa do desenvolvimento da IIR contribui com o processo de avaliação.

4

**Exemplo de
cronograma de
construção de
uma IIR sobre
Astronomia**

Etapa	Descrição da atividade	Horas/ aula
Etapa 0 – apresentação da proposta/tema	Conversa inicial	3
Etapa 1 – clichê da situação	Vídeo: “Perdidos no espaço”. Texto no “diário de bordo” sobre os questionamentos e percepções dos estudantes. Elaboração de perguntas (3 por estudante).	3
Etapa 2 – Panorama espontâneo	Categorização das perguntas Formação dos grupos Aplicação de um questionário inicial	2
Etapa 3 – Consulta aos especialistas	Sessão de Planetário Virtual Palestra: “Astronomia para crianças” Conversa sobre Fases da Lua Conversa sobre foguetes Bate papo sobre vida fora da Terra	8
Etapa 4 – Indo a prática	Confecção de foguetes e gravação de vídeo do seu lançamento Fases da lua utilizando um modelo didático	4
Etapa 5 – Abertura aprofundada das caixas-pretas	Aula expositiva e dialogada – Estações do ano	2
Etapa 6 – Esquematização da situação pensada	Elaboração de uma apresentação em Power Point pelos estudantes Apresentação para os colegas	4
Etapa 7 – Abertura de caixas-pretas sem a ajuda de especialistas	Alterações sugeridas pela professora na apresentação Reapresentação	3
Etapa 8 – Síntese da IIR	Produção de um vídeo sobre a temática apresentada Avaliação da aplicação da IIR	8

Fonte: elaborado pela autora (2020)

5

**Exemplo
detalhado de
uma IIR sobre
Astronomia**

ETAPA 1: CLICHÊ DA SITUAÇÃO PENSADA

Para dar início, na etapa “Clichê”, assistir com os alunos em aula, o primeiro episódio da série “Perdidos no Espaço” da Netflix.

A série escolhida, com o intuito de motivar os estudantes ainda mais, tem como personagens principais uma família com três filhos adolescentes (12, 14 e 16 anos). Idades semelhantes às dos alunos, o que acaba por gerar identificação com os personagens. Além desse aspecto, a série também aborda vários aspectos científicos de qualidade. No site <[zmescience.com](https://www.zmescience.com)>, foi publicada uma reportagem sobre a qualidade da Ciência apresentada na série, evidenciando seus aspectos científicos. A análise/reportagem está disponível em: <https://www.zmescience.com/science/science-netflixs-lost-space/>.

Depois desse momento, peça aos alunos para elaborarem três perguntas sobre o tema Astronomia. Recolha essas perguntas.



O episódio tem duração de 1h3min.

Registro no diário de bordo da atividade desenvolvida

ETAPA 2 – PANORAMA ESPONTÂNEO

* Categorização das perguntas e formação dos grupos;

* Aplicar o questionário inicial (individual).

Professor: para o próximo encontro peça para cada grupo trazer uma caixa e materiais para ornamentar.

Sugestões para o momento de categorização das perguntas:

- escreva todas as perguntas dos alunos no quadro ou tenha as perguntas digitadas e projete para os alunos;
- defina o número máximo de grupos de trabalho que serão formados (Exemplo: 5 grupos de 4 alunos - isso depende do número de alunos da turma e número de integrantes que deseja em cada grupo);
- combine com eles que as perguntas devem ser agrupadas por proximidade de tema. Dessa forma, se temos 5 grupos, vamos ter 5 subtemas;
- atribua um número a cada pergunta. Perguntas com o mesmo subtema recebem o mesmo número;
- por fim a distribuição de alunos nos grupos pode ser feita pela quantidade de perguntas que o aluno tem em um subtema. Dessa forma, o aluno ao longo do desenvolvimento do projeto responde suas próprias perguntas iniciais.
- peça para os estudantes copiarem as perguntas do seu grupo no diário de bordo.

Apêndice 4 - Questionário inicial

Registro no diário de bordo da atividade desenvolvida

ETAPA 2 - PANORAMA ESPONTÂNEO

- * Depois da formação dos grupos e da aplicação do questionário inicial, peça aos estudantes que façam uma breve pesquisa sobre o tema de pesquisa do seu grupo. Solicite que eles anotem no diário de bordo o que pesquisaram.
- * Essa pesquisa pode ser realizada no Laboratório de Informática, ou usando celular, jornais, revistas, livros. Determine um tempo para esse momento (1 ou 2 períodos de aula).



Professor essa atividade é uma sugestão: Peça para cada grupo ornamentar a sua "caixa preta" na qual serão colocadas todas as perguntas que devem ser respondidas ao longo do desenvolvimento da IIR.

Registro no diário
de bordo da
atividade desenvolvida

ETAPA 3: CONSULTA AOS ESPECIALISTAS

- * Nessa etapa, explique aos estudantes que será feito o levantamento de especialistas no tema que serão convidados a conversar com a turma. Reúna os estudantes e questione cada grupo sobre qual especialista podem trazer para o diálogo. Deixe um tempo de 15 min para eles conversarem e elencarem os especialistas. Após, faça uma lista com os especialistas sugeridos por cada grupo. Caso o grupo não tenha nenhuma sugestão ou tenha poucas sugestões, aproveite para sugerir os especialistas que você pesquisou previamente.
- * Caso eles sugiram especialistas que são conhecidos deles, você pode combinar que o próprio grupo entre em contato com o especialista para agendar a visita na escola. Lembre de estimular a autonomia dos estudantes!
- * Você pode seguir com as demais etapas. Elas não são engessadas e podem acontecer de forma concomitante!

Professor: antes dessa etapa faça um levantamento prévio de possíveis especialistas.

Sugestões de alguns especialistas:

- * uma sessão de planetário virtual;
- * conversa com um astrônomo;
- * bate-papo com um profissional da área de engenharia aeronáutica ou da física para abordar o tema construção de foguetes.

Registro no diário de bordo da atividade desenvolvida

ETAPA 4: INDO A PRÁTICA

- * Chegou o momento "mão na massa". Nessa etapa, você pode propor a confecção de foguetes. Peça para cada grupo construir o seu foguete, com materiais alternativos. Combine uma data de entrega e lançamento. Você pode destinar períodos de aula para a confecção ou solicitar essa atividade como tarefa de casa. No dia do lançamento, pode cronometrar o tempo de vôo, medir a distância alcançada e solicitar um relatório de atividade prática.
- * Outra prática é a a confecção de um modelo didático das Fases da Lua. Entregue a proposta para cada grupo e deixe um tempo de 15 de minutos para que os estudantes possam se organizar. Lembre de combinar uma data para a socialização da atividade.

Sugestões de outras atividades práticas:

- * pote da galáxia;
- * concurso de lançamento de foguetes;
- * utilizar aplicativos, como o Stellarium, SkyMaps; carta celeste;
- * elaboração de um calendário lunar;
- * acampamento noturno na escola para observação com telescópio e binóculos;
- * visita a um planetário;
- * maquete dos planetas do sistema solar em escala.

Professor: as práticas podem realizadas pela turma toda. Essa etapa pode acontecer concomitante com a etapa anterior.

Apêndice 5 - Modelo de relatório da prática

Apêndice 6 - Atividade modelo didático Fases da Lua

Registro no diário de bordo da atividade desenvolvida

ETAPA 5: ABERTURA APROFUNDADA DAS CAIXAS PRETAS

- * Nessa etapa, você professor atua como especialista na sua área. Caso o desenvolvimento da IIR esteja sendo desenvolvido por mais professores, cada professor representa o especialista da sua área. Esse momento pode ser usado para aprofundar algum conteúdo específico que tem relação direta com o tema da IIR. Por exemplo, uma aula explicativa, exercícios direcionados, uso de simuladores, entre outros.
- * Fica aqui, como sugestão, uma atividade comparativa sobre os movimentos realizados pelo Sol, Terra e Lua.

Professor: aproveite essa etapa para trabalhar as habilidades propostas pela BNCC.

Habilidades da BNCC
Astronomia
EF II



Apêndice 7 - atividade sobre movimentos da Terra, Sol e Lua

Registro no diário de bordo da atividade desenvolvida

ETAPA 6: ESQUEMATIZAÇÃO DA SITUAÇÃO PENSADA

- * Professor nessa etapa é hora de sistematizar as informações. Ou seja, momento de responder as perguntas iniciais do grupo com base nas pesquisas e atividades desenvolvidas, até esse momento;
- * Proponha aos estudantes a elaboração de uma apresentação (PowerPoint; Google Apresentações; Canva);

Faça anotações durante as apresentações e depois converse com cada grupo. Esse momento de conversa pode ser feito enquanto os estudantes fazem o registro no diário de bordo.

Professor: para a apresentação combine com os estudantes que todos devem estar preparados para apresentar todo trabalho. Combine que no momento da apresentação você vai escolher quais slides cada estudante vai apresentar. Por exemplo: um trio fez um trabalho de 12 slides. O estudante 1 apresenta os 4 primeiros slides e assim por diante. Dessa forma, você evita que cada estudante faça "um pedaço" do trabalho.

Registro no diário
de bordo da
atividade desenvolvida

ETAPA 7: ABERTURA DE CAIXAS PRETAS SEM A AJUDA DOS ESPECIALISTAS

- * É hora de analisar quais questionamentos iniciais dos estudantes já foram respondidos e quais ainda estão em aberto. Você pode pedir para cada grupo fazer esse levantamento. E também, com base, na tarefa produzida na etapa anterior, sugerir, corrigir, propor alterações ou aprofundamentos na pesquisa já realizada.
- * Caso seja necessário solicite aos estudantes que façam as alterações/correções/aprofundamento da pesquisa. Combine um tempo para essa atividade.
- * Se for o caso, peça uma rerepresentação dos trabalhos e também a entrega final do trabalho com as alterações sugeridas.

Registro no diário
de bordo da
atividade desenvolvida

ETAPA 8: SÍNTESE DA IIR

* Momento de finalizar a construção da IIR! A proposta aqui é que cada grupo produza um vídeo que sistematize todas as informações que eles pesquisaram. O vídeo tem o objetivo de divulgar o desenvolvimento da IIR realizada. Estimule a criatividade dos estudantes! Combine que o vídeo deve ter entre 3 e 5 minutos. Os estudantes podem gravar utilizando seu próprio celular. A edição pode ser feita no celular também.

* Crie um canal da turma no Youtube e carregue todos os vídeos nesse canal!

Sugestões de outras atividades:

- * Mostra de trabalhos na escola;
- * Mural interativo (Padlet);
- * Criação de folders.

Professor: seja criativo na proposição do produto final! Os estudantes gostam de serem desafiados!



Compartilhe o canal do Youtube nas redes sociais da escola, como forma de proporcionar a divulgação científica!

Orientações para criar um canal no Youtube.



Registro no diário de bordo da atividade desenvolvida

ETAPA 8: SÍNTESE DA IIR

Avaliação

- * Avaliação dos estudantes pelo professor no desenvolvimento da IIR;
- * Avaliação do produto gerado na etapa de síntese da IIR (nesse caso, o vídeo);
- * Avaliação do método da IIR pelos estudantes.

Professor:

uma prova sobre os conteúdos desenvolvidos ao longo da IIR pode ser aplicada nessa etapa também, como uma das formas de avaliar o domínio do conteúdo dos estudantes.

Dica:

- nessa etapa você pode propor também uma autoavaliação e uma avaliação de pares (estudantes avaliam a si mesmo e os seus colegas de grupo).

Avaliação dos estudantes no desenvolvimento da IIR:

- processual e contínua;
- questionário inicial X questionário final;
- registros no diário de bordo;
- comunicação, participação, autonomia durante a execução das tarefas;
- atividades produzidas (apresentação, vídeo, atividades práticas);
- prova final.

Apêndice 8 - questionário final de avaliação

Registro no diário de bordo da atividade desenvolvida

5

Algumas Considerações

- * A IIR é um método que permite utilizar em suas etapas várias estratégias pedagógicas e/ou estratégias de aprendizagem ativa. Esta combinação pode potencializar em muito a construção da IIR. Explore isso!
- * Esse método pode ser desenvolvido de forma online e presencial!
- * Adapte as atividades à sua realidade escolar, ao contexto dos estudantes, observando as características da turma!
- * Para que o método flua, permita que sejam feitos ajustes ao longo do processo!
- * Caso os estudantes não estejam acostumados a trabalhar com estratégias e métodos de aprendizagem ativa, podem, no início, ficar um pouco desconfortáveis e perdidos. Dê muito estímulo a eles e esteja sempre por perto acompanhando-os e dando dicas!
- * Nas atividades em grupo realizadas em sala de aula, circule sempre pelos grupos e faça observações em seu diário de bordo para auxiliar na aprendizagem e na avaliação dos estudantes!

AUTORAS E FORMAS DE CONTATO



Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura
Especialização em Educação Ambiental
Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática
Professora de Ciências e Biologia, na rede particular e pública
Experiência de nove anos como docente



Bacharelado em Física
Mestrado em Física da Matéria Condensada
Doutorado em Ciências
Professora titular da Universidade de Caxias do Sul
Membro do corpo permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



Querido professor!
Obrigada por ter lido este guia didático!

Fica o convite, ao utilizar este material,
para que envie um feedback sobre ele e
as contribuições que foram possíveis a
partir de sua utilização!

Com carinho, prof^a Cíntia e prof^a Valquíria



Apêndices

Apêndice 1

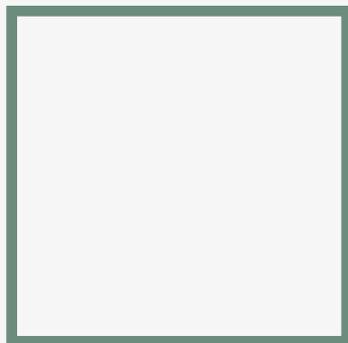
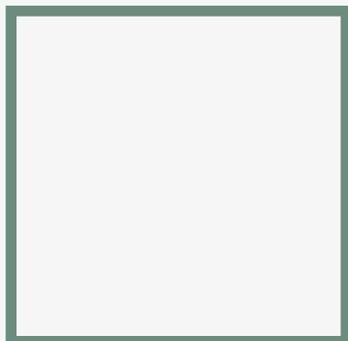
Escola:

Nome:

Turma:

Questionário para a pesquisa de tema de interesse:

Escreva, no espaço abaixo, três assuntos relacionados a Ciências, que despertem a sua curiosidade e que você gostaria que fossem abordados nas aulas de Ciências durante este trimestre.



Apêndice 2

Etapa	Descrição da atividade	Horas/aula
Etapa 0 - Apresentação da proposta/tema		
Etapa 1 - Clichê da situação		
Etapa 2 - Panorama espontâneo		
Etapa 3 - Consulta aos especialistas		
Etapa 4 - Indo a prática		
Etapa 5 - Abertura aprofundada das caixas-pretas		
Etapa 6 - Esquematização da situação pensada		
Etapa 7 - Abertura de caixas-pretas sem a ajuda de especialistas		
Etapa 8 - Síntese da IIR		

Orientações para o Diário de Bordo

Olá estudantes!



Seguem algumas orientações para a elaboração do diário de bordo.

* Objetivo do diário de bordo:

- Anotar as atividades, reflexões e comentários sobre o andamento do trabalho que estão desenvolvendo.

O registro deve ser detalhado e preciso, indicando datas e locais de todos os fatos, passos, descobertas e indagações, investigações, entrevistas, testes, resultados e respectivas análises.

* Capa e Termo de abertura:

Todo diário de bordo deve ter uma capa (na primeira página) e o termo de abertura (na segunda página). O termo de abertura pode seguir o modelo abaixo:

- Este é o diário de bordo do trabalho do estudante X do X ano do ensino fundamental, da Escola X. O assunto do trabalho é XXX. A professora orientadora é X. Este caderno possui X folhas.

A página que contém o termo de abertura será a única do caderno de campo que ficará com linhas em branco depois do escrito e não será utilizado o seu verso.

* Utilizando o diário de bordo:

Inicie sempre pelo local e data conforme o modelo abaixo:

- Nome da cidade, 28 de março de 2022. Logo abaixo da data, ou seja, sem deixar linha em branco inicie escrevendo onde o grupo estava (sala de aula, laboratório, biblioteca, etc).
- As anotações devem ser sempre feitas à caneta esferográfica.
- É importante numerar as páginas para que o registro seja feito em ordem cronológica e para facilitar a localização.
- Nunca passe a limpo. O diário de bordo deve conter todas as informações originais, mesmo se tiver dado errado alguma coisa, o registro deve ser mantido, mostrando que o trabalho foi evoluindo e os erros foram sendo corrigidos.
- Deixe uma linha em branco somente entre um dia e outro. Entre anotações não deve haver linhas em branco.
- O diário de bordo é um dos principais instrumentos de avaliação na construção de uma IIR!



Como o próprio nome diz, este é um diário que será preenchido ao longo de toda a construção da IIR, trazendo as anotações, rascunhos, e qualquer ideia que possa ter surgido no decorrer do desenvolvimento da IIR.

Professor(a):

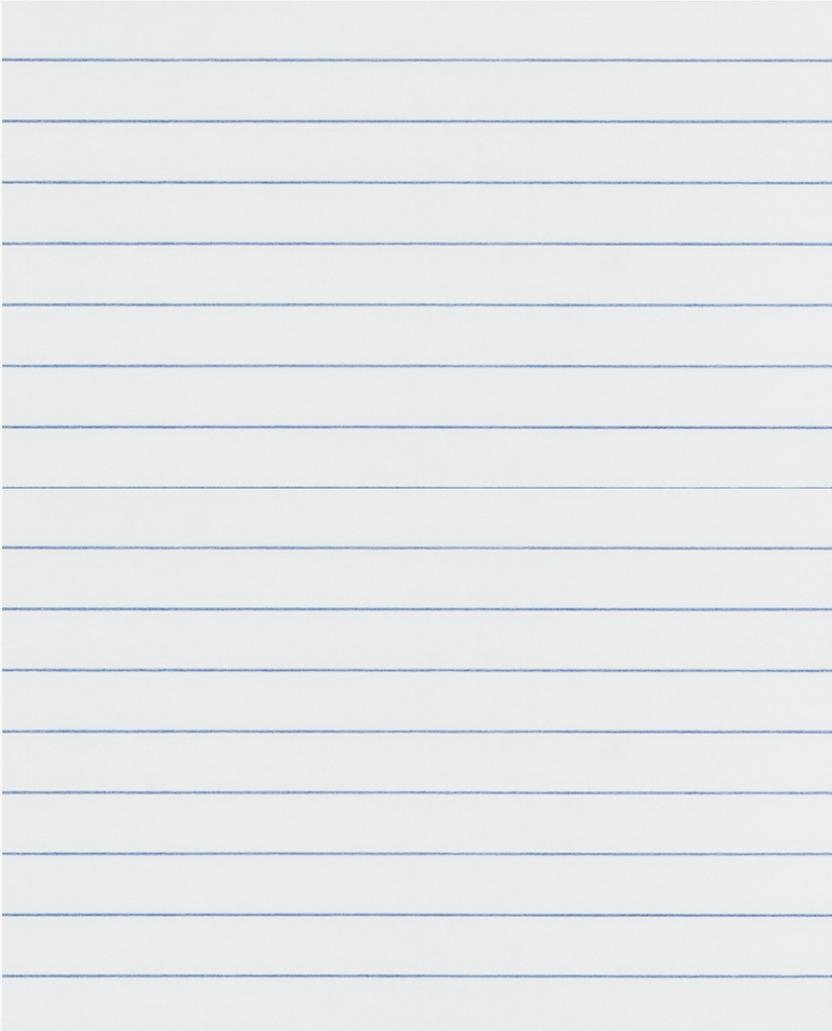
Escola:

Nome:

Turma:

Questionário inicial

Escreva, no espaço abaixo, um pequeno texto sobre o que você entende por Astronomia.

A large rectangular area with horizontal blue lines for writing, intended for the student to provide their answer to the question about astronomy.

RELATÓRIO



Nome:

Matéria:

Data:

Título:

Turma:

Objetivo:

Materiais necessários:

Método:

Resultado:

Discussão:

A LUA E SUAS FASES

Atividade prática - Ciências



Tarefa: elaborar um modelo didático para representar o movimento da Lua em torno da Terra e suas fases.

Lembre de anotar tudo que observou durante a realização da prática. Isso será fundamental para a escrita do relatório!

Abaixo são listados duas opções de prática. Vocês podem escolher apenas uma para realizar. O momento da prática deve ser registrado por vocês com uma foto (que será anexada ao relatório posteriormente).

Opção 1: O modelo é construído usando uma bola de isopor de 10 cm para representar a Terra, uma bola de 2,5 cm para a Lua e uma lanterna ou lâmpada para os raios solares. A bola de 10 cm deve ser afixada em uma base de isopor com um palito de churrasquinho, conforme está na Figura 1. No modelo didático (Fig. 1), a bolinha de isopor com 2,5 cm de diâmetro representa a Lua e, pendurada por uma linha, circunda a Terra para visualizar o movimento cíclico da Lua.



Opção 2: o modelo a ser construído consiste na utilização de uma lâmpada e uma pessoa segurando uma bola de isopor de 10 cm, conforme está na Figura 2.

Esse modelo (Fig. 2) permite que a pessoa, representando um observador na Terra, visualize a formação das fases na bola de isopor que representa a Lua. A pessoa, com o braço esticado e segurando a bola que representa a Lua, deve girar em torno de seu eixo. Ao girar, essa pessoa deve manter o braço esticado e a mão segurando o espetinho que passa pela bola de isopor. À medida que a pessoa gira, ela mesma observa a porção da Lua que está iluminada pelos raios solares, quando vista da Terra.



Figura 2. Modelo representando o sistema Terra - Lua. A pessoa representa um observador na Terra e está olhando para a Lua enquanto ela se movimenta em torno da Terra.





Movimentos Terra, Lua e Sol



Nome: _____

Ciências



Terra

Descreva aqui os movimentos realizados pela Terra:

Desenho:

Sol

Descreva aqui os movimentos realizados pela Sol:

Desenho:

Lua

Descreva aqui os movimentos realizados pela Lua:

Desenho:

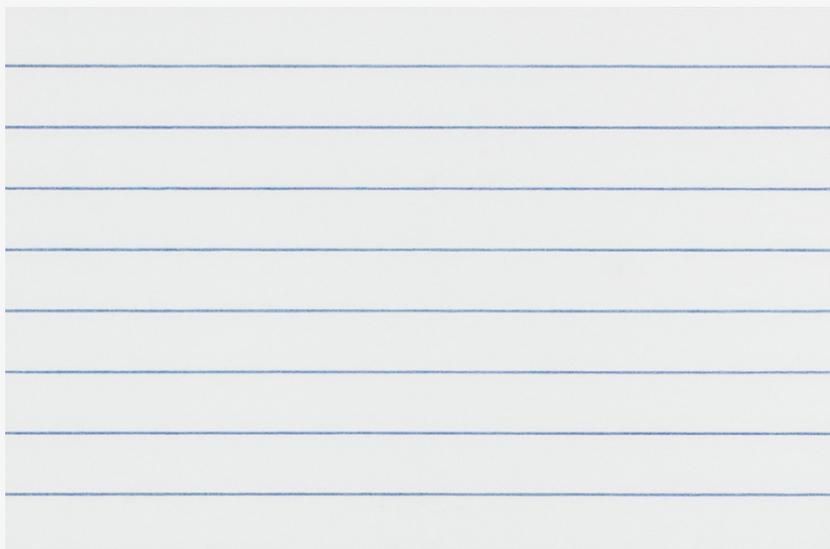
Escola:

Nome:

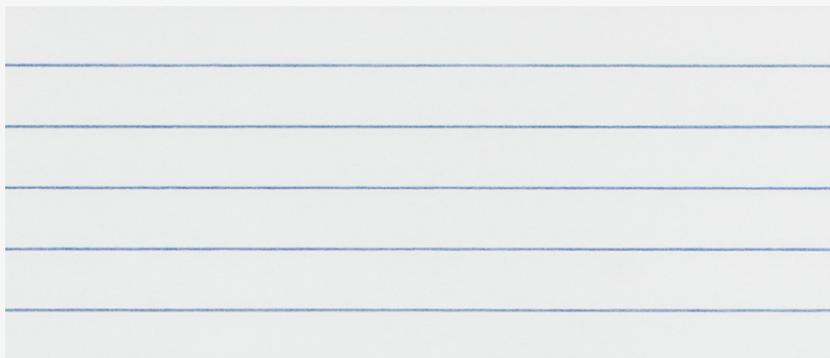
Turma:

Questionário final

1) Escreva, no espaço abaixo, um pequeno texto sobre o que você entende por Astronomia.

A rectangular area with a light gray background and ten horizontal blue lines, intended for writing an answer to the first question.

2) Avalie o método de IIR utilizado durante os estudos sobre Astronomia destacando pontos positivos/negativos/sugestões.

A rectangular area with a light gray background and ten horizontal blue lines, intended for writing an answer to the second question.

Caxias do Sul - RS
2022