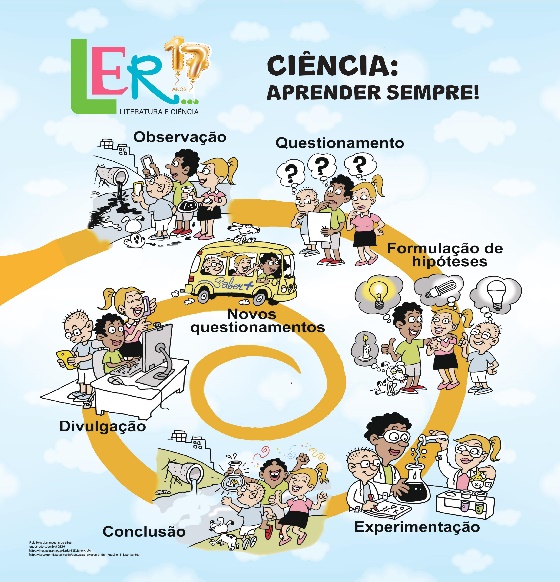
## 

## ***FACCAT - FACULDADES INTEGRADAS DE TAQUARA***

## ***CURSO DE LETRAS***

****

**ABORDAGEM DE TEXTOS**

**FASCÍCULO I – 2019**

**CIÊNCIA: APRENDER SEMPRE**

## *ELABORADO POR:*

## *DAIANA CAMPANI DE CASTILHOS*

*DIEILA DOS SANTOS NUNES*

## *JULIANA STRECKER*

## *LIANE FILOMENA MÜLLER*

## *LUCIANE MARIA WAGNER RAUPP*

## *VERA LÚCIA WINTER*

taquara, maio de 2019.

**ABORDAGEM DO POEMA *À LUZ DA CIÊNCIA*, DE LUCIANE RAUPP - p. 3**

**1 Atividade de motivação**

* 1. Desenho espontâneo a partir da audição de uma música
* Ouvir com os alunos a canção de Gonzaguinha intitulada *De volta ao começo,* cuja letra é a seguinte:

*E o menino com o brilho do sol*

*Na menina dos olhos*

*Sorri e estende a mão*

*Entregando o seu coração*

*E eu entrego o meu coração*

*E eu entro na roda*

*E canto as antigas cantigas*

*De amigo irmão*

*As canções de amanhecer*

*Lumiar e escuridão*

*E é como se eu despertasse de um sonho*

*Que não me deixou viver*

*E a vida explodisse em meu peito*

*Com as cores que eu não sonhei*

*E é como se eu descobrisse que a força*

*Esteve o tempo todo em mim*

*E é como se então de repente eu chegasse*

*Ao fundo do fim*

*De volta ao começo*

*Ao fundo do fim*

*De volta ao começo*

* Enquanto toca a música, os alunos vão desenhando/rabiscando livremente, de acordo com as emoções e ideias que a música lhes sugerir.
* Em seguida, a professora mostra a letra da música, faz leitura conjunta com os alunos e conduz uma conversação:

- Qual parte da música seus desenhos mais retratam?

- Sobre quais assuntos a música fala?

- Você conhece cantigas de roda? Quais? Por que a música fala nisso?

- Como seria um menino “com o brilho do sol na menina dos olhos”?

- O que faz seus olhos brilharem?

- E na escola, algo faz seus olhos brilharem? Por quê?

- Estudar que tipos de assuntos poderiam fazer seus olhos brilharem?

- No futuro, o que você acha que fará seus olhos brilharem?

**2 Pré-leitura**

* A professora pergunta:

- Seus olhos já brilharam devido a algo que foi inventado pelo ser humano? O quê? Por quê?

- Como acha que alguém faz para inventar uma inovação na ciência e na tecnologia?

- Será que os olhos dos cientistas também brilham? Por quê? Quando?

* A partir do diálogo com os alunos, a professora anuncia que lerão um poema que começa semelhante à música que escutaram e que fala da vontade de pessoas descobrirem coisas novas, que ajudarão a humanidade.

**3 Leitura-descoberta**

1. Como seriam o menino e a menina descritos no poema? Por que eles têm brilho no olhar e no sorriso?
2. Desenhe os rostos do menino e da menina de acordo com o que você imagina a partir da leitura do poema. Apresente seus desenhos e explique como eles se relacionam com o poema.
3. O que seria, de modo concreto, tecer com palavras e números novos amanhãs? Ou seja: a qual atividade o poema está se referindo?
4. Como é o amanhã que você está tecendo para si mesmo(a) a partir do modo como se relaciona com as palavras e com os números?
5. Como seria o amanhã que o menino está construindo? De modo concreto, o que ele faz?
6. Você acha que está agindo mais como a menina ou como o menino do texto? Por quê?
7. O poema diz que a menina e o menino constroem “dias novinhos em folha”. Como se faz isso?
8. Como você imagina que seja construir “dias novinhos em folha”:

- passo a passo?

- ombro a ombro?

- página a página?

i) Para o poema, quais seriam os “materiais” necessários para a construção de novos dias? O que o conhecimento e a ciência têm a ver com isso?

j) Por que, segundo o poema, para resolver problemas usamos a mente e o coração?

k) Segundo o poema, o que seria necessário para construirmos um amanhã melhor?

l) E você, o que acha que precisamos para construir um amanhã melhor?

m) Compare o poema e a música, usando, para isso, o seguinte quadro:

Poema X Música

|  |  |
| --- | --- |
| Pontos em comum | Pontos divergentes |
|  |  |

**4 Pós-leitura**

* Pesquise sobre uma invenção que tornou o futuro da humanidade melhor: quem inventou, quando inventou, por que inventou, como essa invenção nos ajuda nos dias de hoje.
* Pense em algo que gostaria de inventar para ajudar a humanidade. Desenhe essa invenção, dê um nome para ela e descreva o passo a passo de como utilizá-la.
* Faça uma lista de ações necessárias para um amanhã melhor. Depois, enumere quem ou o que pode auxiliar a conseguir executá-las com o seguinte código (que é apenas um exemplo):

CI – para Ciências;

FI – para Filosofia;

PSI – para Psicologia;

CO – para Conhecimentos;

AM – para Amor;

ET – para Ética;

JUS – para Justiça.

**Ou crie seu próprio código!**

Em seguida, observe: quais siglas foram as mais citadas? Em alguns casos, foi possível colocar só uma sigla, por quê?

Desse modo: o que você, como estudante, pode começar a fazer agora por um amanhã melhor?

* A partir do poema, da música e das reflexões, crie um poema que fale como meninos e meninas, auxiliado pelas ciências exatas e humanas, podem contribuir para a construção de um amanhã melhor.

**ABORDAGEM DO POEMA *O HOMEM; AS VIAGENS*, DE CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE - p. 2**

**Atividade de motivação:** Reunir os alunos em grupos de 4 e solicitar que eles desenhem, em uma folha colorida, uma nave espacial, cujo destino deverá ser um planeta (real ou imaginário). Ao apresentarem o desenho para a turma, deverão justificar a escolha do planeta. Posteriormente, os desenhos serão reunidos em uma folha de papel pardo que será afixada na sala de aula.

**Atividade de pré-leitura:**

1) O que você sabe sobre a primeira viagem do homem à Lua?

2) Você acredita que exista vida em outros planetas?

3) Você gostaria de fazer uma viagem interplanetária? Por quê?

4) É possível fazer uma viagem para dentro de nós mesmos?

**Atividades de leitura-descoberta:**

1) Nos versos iniciais da 1ª estrofe, como é caracterizado o homem? E a Terra?

2) Para mudar essa realidade, o que faz o homem?

3) Por que será que ele desce “cauteloso” na Lua?

4) Há uma sequência de ações em relação à Lua. Qual é ela?

5) Explique o que significam, na realidade, as ações listadas na questão anterior.

6) Depois da humanização da Lua, o homem se volta para Marte. O que acontece lá?

7) O que confere à humanização de Marte a expressão “com engenho/ e arte”?

8) Você já leu ou ouviu a expressão citada na questão anterior? Onde?

9) Comente a relação que se estabelece entre o homem e a máquina. Que palavras a sintetizam?

10) Na 3ª estrofe, Marte é caracterizado como “ lugar quadrado”. Comente .

11) O que acontece em Marte?

12) Como se estabelece, nessa estrofe, a relação homem/máquina?

13) Pode-se afirmar que nesse momento surge um desencanto do homem em relação às viagens? Justifique sua resposta.

14) Na 4ª estrofe, como é caracterizado o homem?

15) O Sol sempre foi considerado um lugar inacessível. O que fez o homem para lá chegar?

16) Chegando ao Sol, o que sentiu?

17) Nessa estrofe, aparece o verbo *tever.* Considerando o contexto, o que significa?

18) Por que o Sol foi caracterizado como falso/ touro /espanhol domado?

19) Na última estrofe, o eu lírico divide a palavra colonizar de uma maneira pouco usual: *col-onizar*

O que essa divisão sugere em relação ao seu significado?

20) Por que se entende que a última viagem que o homem fará será para dentro de si mesmo?

21) Por que o eu-lírico questiona se o homem está realmente equipado para essa viagem? Comente.

22) Como ele a caracteriza?

23) O uso de superlativos é intencional. O que confere à viagem?

24) O que, na verdade, o homem precisa colonizar?

25) A alegria é caracterizada por quais adjetivos? Que sentido eles lhe conferem?

26) O final do poema resume a visão do eu lírico em relação à viagem que o homem realmente precisa fazer. Qual a palavra que a sintetiza? Por que, na sua opinião, foi escrita com uma grafia especial*: con-viver* ?

**Atividades de pós-leitura:**

1) Nas atividades de pré-leitura, foi questionada uma possível viagem interplanetária. Descreva-a por meio de um roteiro bem detalhado.

2) Escreva uma narrativa na qual um dos personagens seja um ser de outro planeta. Não esqueça de caracterizá-lo detalhadamente.

3) Redija uma notícia de jornal sobre uma visita de seres extraterrestres à Terra. Para escrever uma boa notícia não se pode esquecer dos seguintes elementos : O que? Quem? Onde? Quando? Como? Por que?

4) Crie um poema concreto com as palavras *conviver* e *colonizar*.

5) Faça uma entrevista com um psicólogo na qual seja abordado o tema do autoconhecimento. Não esqueça de pesquisar sobre o assunto para organizar as perguntas previamente.

6) Destaque 3 palavras que representam a busca do ser humano para se conhecer melhor. Faça um “aviãozinho de papel” bem colorido e escreva-as. Depois, a turma atira os aviões para ar e cada aluno pega um avião; escolhe uma das palavras e fala sobre sua importância em relação à questão do autoconhecimento.

7) Construa uma trilha onde constem planetas (reais ou imaginários) e na qual o destino final será o Homem. Cada planeta deverá ser caracterizado por uma palavra e o Homem, por um sentimento.

8) Crie máscaras que representem seres que poderiam habitar os planetas citados. Escreva um roteiro de teatro no qual sejam personagens e apresentem para a turma.

9) Faça um vídeo representando o poema.

10) A partir da leitura do poema, promova um debate em sua sala de aula sobre o assunto que ele aborda.

11) Crie uma história em quadrinhos representando as estrofes do poema.

12) Sua escola vai promover uma campanha sobre a importância do autoconhecimento e sua turma foi encarregada de criar cartazes alertando sobre o assunto. Com muita criatividade, crie alguns cartazes.

13) O poema *O homem;as viagens* de Carlos Drummond de Andrade está inserido em um período histórico, compreendido entre a década de 60 e a primeira metade dos anos 70, no qual Estados Unidos e Rússia empreenderam uma espécie de corrida espacial.Cada país queria mostrar mais poder em relação ao outro na questão das explorações espaciais.

14) Faça uma pesquisa, aprofundando esse período e investigue como os dois países, atualmente, dedicam-se a essas explorações.

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**ABORDAGEM DA LENDA *A CONSTELAÇÃO E O ÍNDIO* - p. 2**

**Atividade de motivação:**

Sugere-se que, antes de iniciar a abordagem do texto, o professor faça uma contextualização sobre os Sete Povos da Missões, as guerras guaraníticas e Sepé Tiaraju. Para isso, podem ser pensadas palestras com professores de História ou vídeos disponíveis sobre a temática. Entre as sugestões de vídeos, tem-se:

NEGRI, Lucas. Quem foi Sepé Tiaraju? 2018. (5min35s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OoKBT-eAAvY>>. Acesso em: 15 maio 2019.

Existem também muitas músicas disponíveis sobre esse personagem que podem ser trabalhadas.

**Atividades de leitura-descoberta:**

1. No dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, encontramos duas definições para a palavra lunar. Pinte aquela que está mais adequada para o significado dessa palavra dentro da lenda.

|  |
| --- |
| 1. Pequena mancha congênita, ou sinal, em forma de meia-lua na pele (de pessoas) ou no pelo (de animais). 2. Peça do carro de boi em forma de lua crescente. |

1. A lenda é um gênero de texto que mostra como o homem explicava determinados fenômenos da natureza que não compreendia. O que a lenda do Lunar do Sepé tenta explicar?
2. Qual era a função, segundo o texto, do lunar da testa de Sepé?
3. Entre os personagens de uma lenda, aparecem seres sobrenaturais. Escreva no retângulo quais os seres sobrenaturais que aparecem na narrativa.

|  |
| --- |
|  |

1. São geralmente esses seres sobrenaturais que são responsáveis por criar os fenômenos explicados na lenda. Escreva uma frase da narrativa que comprove isso.
2. Outro traço da lenda é uma fatalidade envolvendo o personagem central da história. Que fato é esse que envolve Sepé?
3. Toda lenda divide-se em introdução, desenvolvimento e conclusão. Sobre isso, faça o que se pede:
4. Na introdução, apresentam-se os personagens e a localização dos fatos. Caracterize Sepé e diga onde os fatos ocorrem.
5. Ainda na introdução, existem expressões que mostram o distanciamento temporal dos fatos. Quais são essas expressões?
6. No desenvolvimento, acontecem as ações feitas pelo personagem para caracterizar o fato explicado pela lenda. Também é nesse momento que o trágico ocorre e que há a interferência dos personagens sobrenaturais. Marque no texto essa parte.
7. Na conclusão, é explicada a permanência de uma tradição que se mantém até hoje. Qual é?
8. A quem se refere o pronome “você” que aparece na penúltima linha do texto?
9. Explique o título do texto.

**Atividades de pós-leitura:**

1. Pesquise em livros de Geografia e em sites e vídeos na Internet o que é o Cruzeiro do Sul. Não esqueça: você não deve copiar do texto original. Deve ler e contar com suas palavras. Registre suas descobertas no quadro abaixo, preenchendo com o sobrenome do autor e ano de publicação.

|  |
| --- |
| De acordo com .................................... (.........), o Cruzeiro do Sul é........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ..............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  Para fazer a referência ao final da pesquisa, escreva assim:  Sobrenome, vírgula, nome do autor, ponto. Nome do artigo lido em negrito, ponto. Ano de publicação, se tiver, ponto. Disponível em: (copie aqui o link) ponto.’ Acesso em: copie aqui o dia, o mês (só as três primeiras letras e ponto, com exceção de maio) e o ano. Exemplo fictício:  SILVA, José. **Quem foi Sepé?** 2017. Disponível em: <http://www>................. Acesso em: 15 maio 2019. |

1. Faça um desenho do Cruzeiro do Sul, a partir de sua pesquisa.
2. Faça uma pesquisa sobre a vida de Sepé Tiaraju. Imagine que ele mesmo esteja narrando fatos importantes de sua vida antes de sua morte. Escreva essa história em 1ª pessoa.

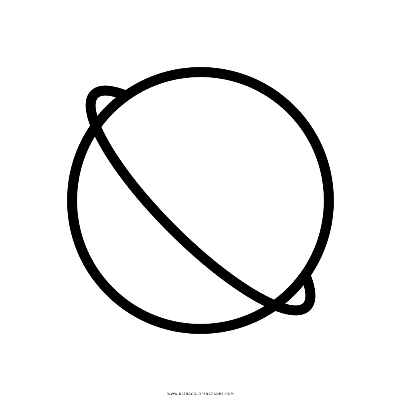
Sugestão: DILKIN, Viviane Flores. **Por que o focinho do porco é curto?** 2019.   
(6min4s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oEecczV3OA0>. Acesso em: 15 maio 2019.

**Abordagem do poema Ficção Científica**

1. Rimas são coincidências sonoras entre as palavras. Pinte os pares de rimas com cores iguais. Escolha 7 cores de lápis diferentes.

sideral – diferente – estranho – banho – raros – frente – final – trás – aliás – quando – chegando – caro – louco – pouco

1. Para cada par de rimas do exercício anterior, escreva uma outra palavra, que não apareça no poema, que rime com ele.
2. Qual era o destino do viajante?
3. Escreva, dentro da imagem de planeta abaixo, quais eram as principais características desse planeta.



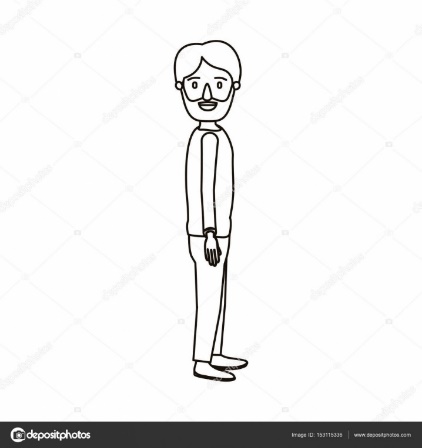
Disponível em: http://www.ultracoloringpages.com/pt/p/planeta-desenho-para-colorir/2af8029b1bd508afe4a88f9b1995b076. Acesso em: 15 maio 2019.

1. Observe a seguinte curiosidade sobre ortografia:

|  |
| --- |
| **Curiosidade:** Por que embaixo se escreve junto e em cima separado? Isso ocorre por uma questão de fonética e também de ortografia. Os fonemas bilabiais “m” e “b” se adaptam facilmente na língua portuguesa, além de ser admitida a união entre eles. Agora, no caso de “em cima” seria necessária a troca do “m” pelo “n”, o que não é aceito ortograficamente, contudo, é muito comum encontrarmos “encima”.  VILARINHO, Sabrina. Encima ou em cima? **Brasil Escola**. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/gramatica/encima-ou-cima.htm>. Acesso em: 15 maio 2019. |

Mesmo sabendo a correta grafia das palavras mencionadas, o autor escreve em-cima e em-baixo. Por quê?

1. A imagem que ilustra o poema sugere um astronauta louco. Escreva dois elementos da imagem que comprovem essa afirmação.
2. Escreva as palavras EM CIMA, EMBAIXO, FRENTE e ATRÁS considerando a correta posição em relação a esse homem, conforme as informações do planeta diferente:



Disponível em: www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=Uiu1ucOu&id=A5C16427DA1647CF894374B8AE603D7F26A321F5&thid=OIP.Uiu1ucOu793P4FCnWFp7UAHaH4&mediaurl=https%3a%2f%2fst3.depositphotos.com%2f1077687%2f15311%2fv%2f1600%2fdepositphotos\_153115336-stock-illustration-silhouette-cartoon-full-body-man.jpg&exph=1024&expw=963&q=boneco+de+homem+desenhado+de+lado&simid=608005275868660484&selectedIndex=23&ajaxhist=0. Acesso em 15 maio 2019.

1. De acordo com as informações do planeta, desenhe como era:

|  |  |
| --- | --- |
| O MUITO: | O POUCO: |

**Atividade de pós-leitura:**

Escolha um espaço abaixo e descreva como ele seria no planeta diferente. Conte uma história envolvendo-o.

1. Sala de aula:
2. Casa de família:
3. Local de trabalho de uma profissão de sua escolha:

**ABORDAGEM DO TEXTO *MÉTODO CIENTÍFICO?***

***O QUE ELE TEM A VER COMIGO?* - p. 6**

Conforme nos informa o texto redigido pela professora Maria Eduarda (pag. 6), “as crianças já nascem verdadeiros cientistas”, isto porque observam com fascínio o mundo que as cerca, jogando coisas no chão, para ver se quebram, misturando líquidos dentro de um copo, surpreendendo-se e divertindo-se com as formas e texturas que se originam dessas experiências. E, segundo ela, este é o princípio do pensamento científico: questionar o porquê de as coisas serem como são. Você também é criança e, quando menorzinho, certamente passou pela fase dos porquês.

1. Relembre alguns fatos que o intrigavam.
2. Informe a quem recorria para solucioná-los e quais as explicações que obtinha.
3. Costumava brincar de fazer experiências? Cite alguma(s).
4. Você ainda tem curiosidade sobre muita coisa? Costuma desenvolver uma busca do tipo científica?
5. Quem você pensa que é mais curioso, o homem ou a mulher?

Usando o método científico proposto no texto, procure completar o quadro em que os problemas estão expostos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Observação**: | |
| **Formulação de perguntas** |  |
| **Hipóteses** |  |
| **Verificação da hipótese** |  |
| **Experimentação** |  |
| **Conclusão** |  |

1. A água do chuveiro não esquenta.
2. As flores do jardim estão morrendo.
3. As frutas estão azedas.
4. Já na página 7, temos um texto cujo título é “Sim, lugar na ciência para elas”. “Elas” refere-se a quem?
5. Esse texto nos fala de mulheres cientista como Hipátia de Alexandria, Mary Anning e Marie Curie. Descubra quem são e por que ficaram famosas as que estão mencionadas abaixo, relacionando as colunas:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Rita Levi-Montalcini (1909 – presente) | ( ) Biofísica britânica que foi pioneira em pesquisas de biologia molecular. Ficou conhecida por seu trabalho sobre a difração dos Raios-X; descobriu o formato helicoidal do DNA |
| 1. Rosalind Franklin (1920 - 1958) | ( ) Biofísica húngara que realizou pesquisas sobre energia solar. Ela inventou o gerador e o refrigerador termoelétricos. |
| (3) Mathilde Krim (1926 - presente) | ( ) Astrônoma inglesa que descobriu que as estrelas são compostas principalmente de Hidrogênio e Hélio. |
| 1. Christiane Nusslein-Volhard (1942 - presente) - | ( ) Bióloga alemã que recebeu o Prêmio Nobel de Fisiologia/ Medicina de 1995 por suas pesquisas sobre genética embrionária. |
| (5) Mária Telkes (1900 - 1995) - | ( ) Citogeneticista italiana que realizou diversos estudos sobre vírus causadores de câncer. |
| (6) Cecilia Payne-Gaposchkin (1900 - 1979) | ( ) Neurologista italiana que recebeu o Prêmio Nobel de Fisiologia/ Medicina de 1986 pelos seus estudos sobre o sistema nervoso. |

**Respostas**: 2,5,6, 4,3,1.

Observando mais atentamente o texto, responda:

1. Observe: ***Entretanto****, ela foi morta em público*... A conjunção destacada relaciona duas ideias que se opõem. Quais são elas?
2. O que o fato de Mary Anning ter sido impedida de apresentar suas investigações demonstra da época em que o fato aconteceu? A situação permanece a mesma nos dias de hoje?
3. Marie Curie foi a primeira mulher a ganhar o prêmio Nobel. No que consiste este prêmio? Pesquise quais os ganhadores de 2018, indicando-lhes a modalidade e o país de origem.
4. Relacione os benefícios que as descobertas abaixo propiciaram à população:

|  |  |
| --- | --- |
| **Descobertas científicas** | **Benefícios** |
| Vacinas |  |
| Ressonância magnética |  |
| Microscópios |  |
| Telescópios |  |
| Estrutura do DNA |  |
| Eletricidade |  |

**Leia o texto “Condenados”, na página 3, e responda ao que se pede:**

1. **Observe**: *Todos eles sabiam dos riscos envolvidos naquela experiência.*

Quem eram “eles” e a qual experiência o texto se refere?

Que elementos do texto o levaram a essa resposta?

1. Ao dizer que T*odos eles sabiam dos riscos envolvidos naquela experiência*, o narrador deixa implícito que aquela experiência envolvia riscos. Procure desvendar o que fica implícito nas passagens abaixo, sobretudo por meio dos termos destacados:
2. as luzes se apagaram e todos perderam a consciência.
3. Durante meia hora tentaram restaurar a comunicação com a base
4. No lugar onde deveria estar a base de controle da missão
5. Ao dizer que “algo mais parecia estar errado”, o narrador acrescenta mais uma dificuldade a outra anteriormente exposta, que é a de que ...........................................................
6. O texto não deixa claro como era aquele planeta selvagem e primitivo, sem possibilidade de sobrevivência para aquela tripulação. Como você o imagina?

**Produção textual 1**: Lemos no texto de Simões Lopes Neto que o Cruzeiro do Sul, constelação que guia os gaúchos, foi fruto do lunar que Deus Nosso Senhor retirou da testa do índio Sepé. Assim também antigos profetas, sábios, escribas e feiticeiros interpretaram vários fenômenos da natureza como manifestações divinas. O raio, por exemplo, era considerado principalmente como reação de ira contra as atitudes dos homens. Para isso, os heróis mitológicos e divindades utilizavam lanças, martelos, bumerangues, flechas ou setas para castigar e perseguir os pecadores. Para os babilônicos, o bumerangue que o deus Adad carregava em uma de suas mãos, quando lançado, provocava o trovão. Já na outra mão, empunhava uma lança que, quando arremessada, produzia os raios.

Agora você deverá escolher um fenômeno qualquer (vento, chuva, neblina, neve, erupção de vulcões, etc.) e criar uma lenda para justificá-lo.

**Produção textual 2**: Vimos também que “a ideia da Terra esférica surgiu na filosofia grega com Pitágoras; já era aceita por boa parte dos filósofos gregos.” Mas há os que defendem (os terraplanistas) a ideia de que ela seja plana. Faça uma pesquisa sobre o assunto (abaixo estão sugeridos alguns links) e redija um texto em que você assume uma posição sobre ele, expondo os argumentos que o convenceram para chegar a essa conclusão.

- <https://www.bbc.com/portuguese/geral-42953688>

- <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/terra-plena-por-que-a-teoria-da-terra-plana-nao-faz-nenhum-sentido/>

- <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2017/09/7-fatos-cientificos-que-provam-que-terra-nao-e-plana.html>

- <https://pt.wikipedia.org/wiki/Terra_plana>

**O MÉTODO CIENTÍFICO EM DIFERENTES ÁREAS**

**Vamos seguir a metodologia da problematização (BERBEL, 1995), adaptada ao ensino fundamental, e a temática “afrodescendentes brasileiros”.**

**1 Observação da realidade**

O estudo iniciará a partir da observação de um aspecto da realidade vivida pelos alunos. Nesta etapa, os alunos são levados pelo professor a observar a realidade com seus próprios olhos. Assim, todas as perguntas devem ser feitas, para serem registrados os fenômenos encontrados/presentes nesse grupo social.

**É o momento da problematização.**

* Solicitar aos alunos que produzam ilustrações, representando os afrodescendentes brasileiros.
* A partir de questões preliminares, instigar os alunos para comentarem e expressarem seus conhecimentos a respeito dos afrodescendentes, como: a) Quem são os afrodescendentes brasileiros? b) Onde vivem? c) Você conhece  cultura deles? d) Sabe o seu papel para a construção da identidade brasileira?
* Assistir ao vídeo “Os africanos: raízes do Brasil”, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fGUFwFYx46s>.
* Levar os alunos ao laboratório de informática para pesquisar acerca dos afrodescendentes brasileiros, já com questões norteadoras.

Possíveis questões: Quais são as contribuições dos afrodescendentes para a construção da identidade brasileira? Como a sociedade vê o afrodescendente brasileiro?

1. **Teorização**

Momento de estudo e debate, a partir da problematização. **É a investigação de base.**

* Pedir para que os alunos apresentem as informações encontradas na pesquisa aos colegas.
* Instigar uma discussão, tendo como ponto de partida questões levantadas nas apresentações.
* Selecionar textos com dados sobre os afrodescendentes no Brasil e noções gerais das suas contribuições para a cultura brasileira. Sugestão de material: <https://www.faecpr.edu.br/site/portal_afro_brasileira/2_I.php>.

**O que estudar:** como eles vivem; como se vestem; sua religião; seus rituais, sua alimentação; seus costumes; seu cotidiano. (Aqui, o enfoque será dado, segundo o que foi problematizado).

**Como estudar:** analisar fotos; assistir a documentários; pesquisar em livros, internet, artigos de divulgação científica (Minas Faz Ciência Hoje Infantil, Superinteressante, Ciência Hoje das Crianças, etc) e jornais; fazer entrevistas com moradores da comunidade; conversar com pessoas de mais idade (funcionários da escola, professores); analisar se os livros didáticos trazem um número expressivo de informações sobre os afrodescentes.

**3 Hipóteses de solução**

Nesta etapa, é importante que os alunos usem a criatividade, para pensar estratégias de ação, de modo a intervir na realidade pela qual se derivou o problema. É o momento de executar as ações e confrontar com suas ideias iniciais e com os dados observados.

-  Produção de uma história em quadrinhos, a partir do que foi estudado.

-  Produção de um vídeo documentário.

-  Confecção de cartazes.

- Criação de uma rede social, que seja utilizada pelos alunos (Instagram, página no Facebook), que possa, por meio de posts, refletir e discutir o tema em questão.

- Palestra com afrodescendentes, organizada pelos alunos para toda escola.

**4 Aplicação à realidade**

Etapa de ações concretas, ou seja, de aplicação das hipóteses de solução, conforme as sugestões de interferência na realidade propostas pelos alunos. Aqui, o confronto é com o real acontecendo, com a situação prática e interativa, em que o conteúdo estudado/teorizado se transforma em prática, que pode influenciar/interferir na realidade social da comunidade escolar, determinados grupos sociais, da sociedade. Para iniciar a implementação das ações:

- Organizar a turma em grupos de trabalho, a fim de que possam pensar de que modo irão intervir.

- Pedir para que os grupos apresentem aos colegas o modo de aplicação pensado.

- Aplicação do que foi produzido em sala de aula.

**Materiais/links de apoio:**

Metodologia da problematização: [http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/sem inasoc/article/view/9458/8240](http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/9458/8240).

A aprendizagem baseada em problemas: [https://www.scielosp.org/sci elo.php?pid=S1414-32831998000100008&script=sci\_arttext&tlng=en](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1414-32831998000100008&script=sci_arttext&tlng=en).

A espiral da cultura científica: [http://www.comciencia.br/dossies-1-72/repo rtagens/cultura/cultura01.shtml](http://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/cultura/cultura01.shtml).

Construção da identidade e cidadania dos afrodescendentes na escola: [http://www.diaadia educacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\_pde/2013/2013\_uenp\_hist\_pdp\_pastoura\_peixoto\_monteiro.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uenp_hist_pdp_pastoura_peixoto_monteiro.pdf).

Portal da Cultura afrobrasileira: <https://www.faecpr.edu.br/site/portal_afro_brasileira/2_I.php>.

Lei que estabelece a obrigatoriedade da temática na educação nacional: [http: //www.planalto.gov.br/ccivil\_03/leis/2003/L10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm).

Livro “Superando o racismo na escola”, disponibilizado plo Governo Federal: [http://www .uel.br/projetos/leafro/pages/arquivos/MUNANGA%20K%20-%20Superando%20o%20Racismo%20na%20Escola%20(sem%20capa).PDF](http://www.uel.br/projetos/leafro/pages/arquivos/MUNANGA%20K%20-%20Superando%20o%20Racismo%20na%20Escola%20(sem%20capa).PDF).

Apostilas disponilizadas pelo MEC sobre a cultura afrobrasileira: [http://jottaclub.co m/2015/10/mec-disponibiliza-material-sobre-a-cultura-afro-brasileira-para-download/](http://jottaclub.com/2015/10/mec-disponibiliza-material-sobre-a-cultura-afro-brasileira-para-download/).

**PROPOSTA DE EXPERIMENTO,  A PARTIR DAS ETAPAS DO MÉTODO CIENTÍFICO (p.6)**



**Eu também faço ciência?**

Realizar uma experiência para a produção de uma “geleca”, também conhecida por “amoeba” e “slime”.

A ideia é trazer a prática científica para o cotidiano das crianças e investigar o processo científico.

**Problema (questão inicial):** Como fazer uma geleca?

**Investigação de base:** Quais materiais são necessários? Qual é a função de cada material. Pesquisar com os alunos.

**Construção da hipótese:** Os materiais /componentes utilizados causam uma reação química, que forma a geleca.

**Testar com experiências:**

Procedimento experimental

50ml de cola.

50ml de água.

Corante - três gotinhas.

25ml de bórax.

Pote para armazenar.

Colher.

Copo medidor.

Como fazer?

1 Misturar a cola, a água e o corante.

2 Adicionar o bórax aos poucos, mexendo sempre.

3 O ponto de preparo é quando ela solta do pote e não gruda mais.

4 Para preparar o bórax, é preciso diluir 4g de borato de sódio (encontrado em lojas de reagentes químicos) em 100ml de água. Ter sempre cuidado para não aspirar o borato de sódio, pois faz mal à saúde.

**Análise de resultados (conclusões):**

Quando misturamos o bicarbonato de sódio (NaHCO3) com o ácido bórico (H3BO3), ocorre uma reação de dupla troca entre um sal e um ácido, o que resulta em um novo sal (Borato de sódio - Na3BO3) e em um novo ácido (Ácido carbônico - H2CO3).

Geleca pronta!

**Relatório com resultados:** Ficou na consistência ideal? Se não, o que pode ter acontecido?