

# CARVONITA AVENTUREIRA em: uma viagem no tempo geológico



Reinaldo Rodrigues da Gama  
Angela Pacheco Lopes



SERVIÇO GEOLÓGICO  
DO BRASIL - CPRM

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO  
MINERAL  
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM

DIRETORIA DE INFORMAÇÃO GEOCIENTÍFICA  
SGBeduca



# CARVONITA AVENTUREIRA em: uma viagem no tempo geológico

Reinaldo Rodrigues da Gama  
Angela Pacheco Lopes



São Paulo  
2021

Distribuição gratuita

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

G184c Gama, Reinaldo Rodrigues  
Carvonita aventureira em: uma viagem no tempo geológico / Reinaldo Rodrigues da Gama e Angela Pacheco Lopes. – São Paulo: CPRM, 2021.  
1 E-book : PDF

SGBeduca

ISBN 978-65-5664-094-5

1. Petróleo\_\_estudo ensino. I. Lopes, Angela Pacheco.  
II. Título

CDD 665.507

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Claudia Lopes – CRB 8 – 010391/0

# Apresentando os combustíveis fósseis!



MC Olito  
(petróleo)



DJ Gasito  
(gás)



Carvonita  
Aventureira  
(carvão)

Carvonita Aventureira, DJ Gasito e MC Olito estavam conversando na frente da escola a respeito da aula que tiveram sobre os combustíveis fósseis, na qual se identificaram muito. O dever de casa era um trabalho para esclarecer a origem do carvão e explicar porque esses combustíveis são chamados de "fósseis". A Carvonita estava cheia de ideias!



Começou a chover e um temporal terrível estava se aproximando. Os três amigos acharam melhor deixar as mochilas na escola para não molhar. Carvonita se adiantou dizendo que levava os materiais para o armário da turma e que logo voltava para ir em juntos para casa. Os três moravam perto da escola e costumavam ir e voltar andando.



Começaram a correr desesperados na direção de suas casas, pois uma nuvem preta se aproximava e os raios e trovões estavam cada vez mais fortes. A rua que costumavam ir para casa estava alagada. Eles tiveram que desviar o caminho pela mata fechada que havia perto da escola, da qual os pais sempre alertaram para manter distância.



Na corrida pela mata fechada, como a Carvonita acreditava pelas conversas que escutou dos pais, havia uma caverna, na qual a mãe dela disse ter desaparecido algumas pessoas. A tempestade estava muito forte e um local coberto seria ótimo, mas Carvonita só convenceu os amigos a entrarem na caverna quando um raio forte caiu próximo deles.



Logo na entrada, a Carvonita ficou fascinada com as formas pontiagudas das rochas, principalmente no teto da caverna. Ela ficou pensando em como aquelas esculturas naturais haviam se formado. Gasito e Olito, ao contrário, estavam apavorados com o barulho estranho que vinha de dentro daquele buraco escuro, ficando paralisados.





A Carvonita continuou andando e ignorou o apelo dos amigos para que não adentrasse na caverna. Ela gritou dizendo que já voltava, porém, após alguns minutos, um clarão veio do fundo da caverna, acompanhado de um estrondo, e a menina corajosa foi sumindo aos poucos em uma espécie de portal. DJ Gasito e MC Olito ficaram em estado de choque.



Em um piscar de olhos, a Carvonita Aventureira estava em uma floresta bem diferente da que ela estava acostumada a ver. Havia pântanos, árvores gigantescas e samambaias tão exuberantes que ela até esqueceu que deixou os amigos apavorados na caverna. Estava completamente fascinada, querendo descobrir tudo naquele lugar magnífico.



A alegria da Carvonita durou pouco. Quando se deu conta, estava rodeada de insetos e répteis enormes e assustadores. Concluiu que não poderia estar em algum lugar do presente e que só havia uma explicação: ela tinha viajado no tempo geológico! Apesar da alegria que sentiu ao pensar isso, agora estava totalmente aterrorizada.



Passou pela cabeça da Carvonita se ela havia viajado para o período Carbonífero da era Paleozoica, pois seus pais descreviam coisas semelhantes quando conversavam sobre a origem de sua família. Porém, enquanto seus pensamentos divagavam, um réptil gigante estava prestes a devorar a menina mais aventureira que o Gasito e o Olito conheceram.



Quando a Carvonita achou que iria mesmo morrer, escutou a sua mãe chamando para tomar café. Foi abrindo os olhos devagarinho com receio do que veria na sua frente, e se deparou com o seu quarto. Pensou que havia morrido e que aquele só poderia ser o céu. Beliscou o próprio braço e sentiu um alívio enorme ao perceber que foi mesmo um pesadelo.



Empolgadíssima com tudo que viu em seu sonho, Carvonita pegou os livros e anotações que tinha sobre sua família. Ela queria saber tudo sobre a origem do carvão a partir de florestas que predominavam na Terra durante o período Carbonífero, há aproximadamente 300 milhões de anos atrás, muito antes do surgimento do ser humano.



As ideias borbulhavam em sua cabeça e aos poucos Carvonita estava compreendendo tudo!

Ah então aquelas árvores e samambaias enormes, que cresceram daquela forma no período Carbonífero, como eu vi em meu pesadelo, foram soterradas há milhões de anos atrás e se transformaram nas maiores reservas de carvão do Brasil! Uau!

Huummm... Depois de soterradas em camadas profundas, a pressão, a temperatura e o tempo tornam os restos vegetais mais compactos e concentram mais carbono!

Fantástico!

Quando o carvão foi gerado a partir de vegetais superiores de origem continental, como os que vi no meu pesadelo, ele é chamado húmico; e quando foi gerado a partir de algas marinhas, é chamado sapropélico. Ahh! E dependendo das condições de temperatura, pressão e do tempo, é possível a transformação em turfa, Linhito, hulha e andracito, que são tipos de carvão mineral. Show!

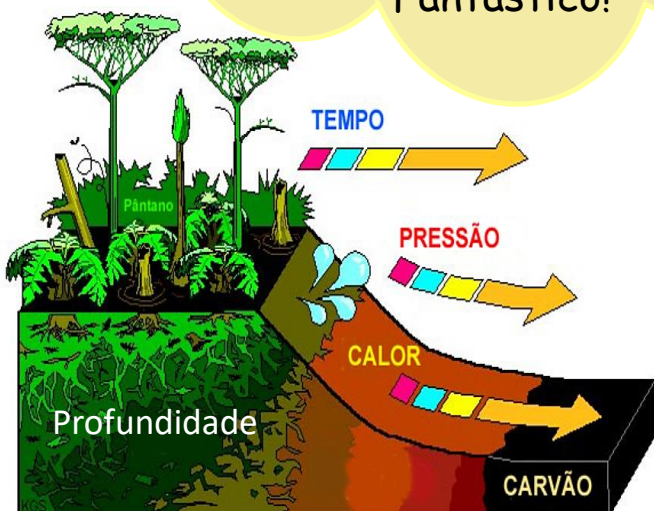
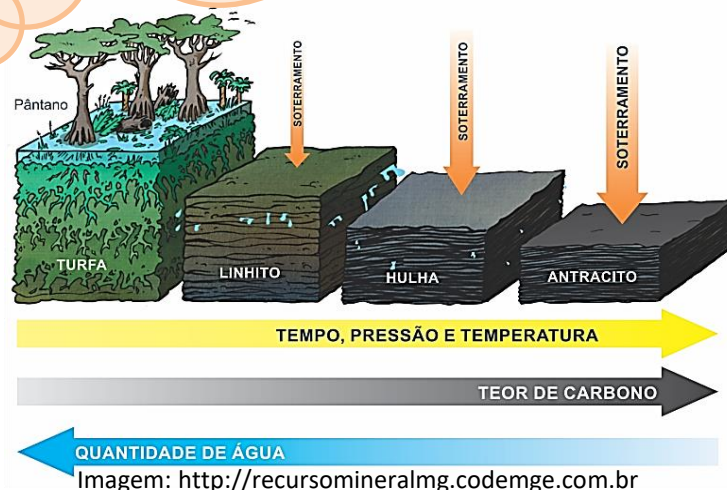


Imagem: <http://geoninho.blogspot.com/>



QUANTIDADE DE ÁGUA

Imagem: <http://recursomineralmg.codemge.com.br>

Quanto mais conhecimento adquiria em seus livros, mais as ideias borbulhavam...

Não sabia que o carvão tem tantas utilidades! Achava que era só para fazer um churrasquinho no domingo! O carvão é a segunda fonte de energia mais usada no mundo! Minha família é demais! O MC Olito e o DJ Gasito não vão acreditar!

Nossa, achava que só existia o **carvão mineral**, mas descobri agora que também existe o **carvão vegetal**, que é um produto obtido por meio da carbonização (queima) da biomassa da madeira, ou seja, da matéria orgânica utilizada na produção de energia. Ah então minha família é a do carvão mineral (natural)!

As principais utilidades do carvão estão relacionadas ao seu **poder calorífico**, que possibilita a geração de energia por meio da queima. Ele é utilizado principalmente nas usinas termoelétricas, onde é queimado para geração de calor e eletricidade. Em muitas indústrias, o carvão é queimado para aquecimento e secagem de produtos, como na fabricação de cerâmicas e de vidros. O carvão é utilizado inclusive para fundir minério de ferro na produção do aço! Incrível!





Sua imaginação era tanta ao ler, que Carvonita chegou a pensar que estava dentro dos livros.

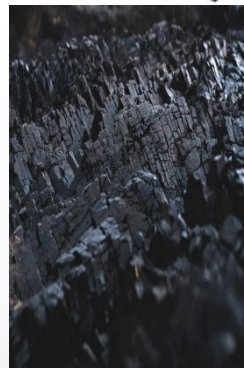
Fósseis são vestígios de animais e vegetais muito antigos que foram preservados com o passar dos anos por meio de processos naturais. **Os combustíveis fósseis, por sua vez, são recursos naturais que fornecem energia. São derivados de restos de vegetais e animais que foram soterrados juntamente com sedimentos formadores das rochas sedimentares.**

O tipo de combustível fóssil dependerá da profundidade (condições de temperatura e pressão), do tipo de matéria orgânica e do tempo que esses restos de organismos ficaram soterrados. O resultado será o acúmulo de tipos de carvão, de gás e de petróleo em meio às rochas sedimentares.

Como o processo de formação desses combustíveis demora milhões de anos, eles são chamados de não renováveis. Ou seja, até se formarem novos depósitos, não sabemos nem se o ser humano ainda estará habitando o planeta.

Os geólogos e outros pesquisadores em geociências precisam pesquisar muito para encontrar reservas desses combustíveis não renováveis. E quanto mais consumimos, mais difícil vai ficando para encontrar novas reservas em maior profundidade.

**Se não utilizarmos com sabedoria, um dia não contaremos com essa fonte de energia.**



Após compreender tudo sobre o tema do trabalho que ela iria apresentar com o Gasito e o Olito na escola, além de desvendar todos os enigmas de seu pesadelo, Carvonia ligou para os amigos combinando um encontro. Ela não via a hora de contar o que viu dormindo e explicar o que tanto estudou para os seus colegas, afinal, quantas semelhanças entre eles!



Chegando na escola, Carvonita abraçou os amigos como há muito tempo não o fazia. Ela ainda lembrava do pesadelo como se tivesse deixado os amigos apavorados na caverna.

Ao contar a aventura, MC Olito e DJ Gasito perguntaram se eles tinham sido corajosos no sonho dela, e ela respondeu: - "Sim, claro que sim... Muito..."



Havia chegado a hora da apresentação do trabalho na escola. Conforme combinaram, depois que apresentaram tudo que investigaram sobre a origem do carvão, Carvonita Aventureira, DJ Gasito e MC Olito cantaram e dançaram a música que estavam ensaiando há dias. Foi sucesso total! Resolveram até montar uma banda, que passou a ser chamada de

## OS COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS

### CANTEM COM ELES!

Gás, petróleo ou carvão  
Seja qual for o combustível fóssil  
Com a ajudinha deles  
A gente não fica na mão

Para fazer um churrasquinho  
Ou uma comidinha no fogão  
São os recursos não renováveis  
Que ajudam na missão

Quer andar de carro, ônibus  
Moto, trem ou avião?  
Vai precisar de petróleo,  
Gás ou carvão

Carvonita Aventureira,  
DJ Gasito e MC Olito  
Estão aqui para explicar  
A gente precisa se conscientizar  
Pois um dia eles podem acabar!

INVENTE O RESTO!





Assim você entenderá muito  
melhor esta história e  
muito mais!  
**Tudo no site**  
<http://sgbeduca.cprm.gov.br/>