

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME AYRTON SENNA DA SILVA

6º ANO - CIÊNCIAS - PROFESSORA MARIA RENATA

PERÍODO 28/08/2020 A 10/09/2020

NOME: _____ Nº _____ 6º _____

Olá!!! Como vocês estão? Continuando o estudo sobre nossa casa, o planeta Terra. *Como se formaram o solo, morros e ilhas de nossa região?*

Geologia da Baixada Santista

A litosfera, camada sólida do planeta é formada por solo e rochas. Porém cada região da Terra, tem características próprias de formação.

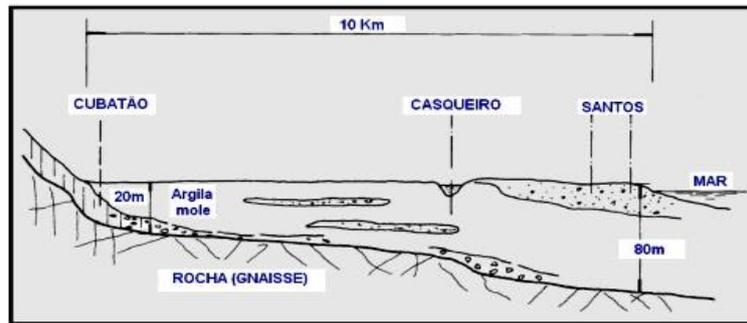
A baixada santista é uma região de complexas combinações entre água, solo, relevo, vegetação. Há vários milênios toda a região estava recoberta por uma camada de pelo menos 50 metros de água, sendo então visíveis como ilhas apenas os morros principais.

O município de Santos encontra-se na Ilha de São Vicente, uma grande planície se estende ao redor dos morros. Esta planície era muito sujeita a inundações e sua drenagem foi melhorada através da construção de canais. Geologicamente é formado por:

- Serra Costeira: constituída por rochas metamórficas, representados na Serra do Mar e nos Morros Litorâneos.
- Planície Costeira: constituídas por rochas sedimentares.

A geologia da baixada santista começou a ser retratada após 1940, quando iniciaram os estudos dos solos para a fundação das novas instalações portuárias. Um perfil geológico foi traçado, e ia do pé da serra até a praia de Santos. Em Santos o terreno é recoberto por uma camada de areia que, na praia, atinge a profundidade de cerca de 15m e as rochas

com maior grau de metamorfismo (gnaisse) ficam a mais de 80 m de profundidade.



As rochas gnáissicas das encostas da Serra do Mar e dos morros litorâneos são recobertas com uma camada superficial constituída por solos residuais, suportes da Mata Atlântica, mantendo ainda a estrutura da rocha-mãe. Essas coberturas são muito instáveis, mostrando, em vários locais, evidência de que estão em movimento serra abaixo.



OS PRÉDIOS TORTOS DA ORLA DE SANTOS

Vamos falar sobre os famosos prédios tortos de Santos?

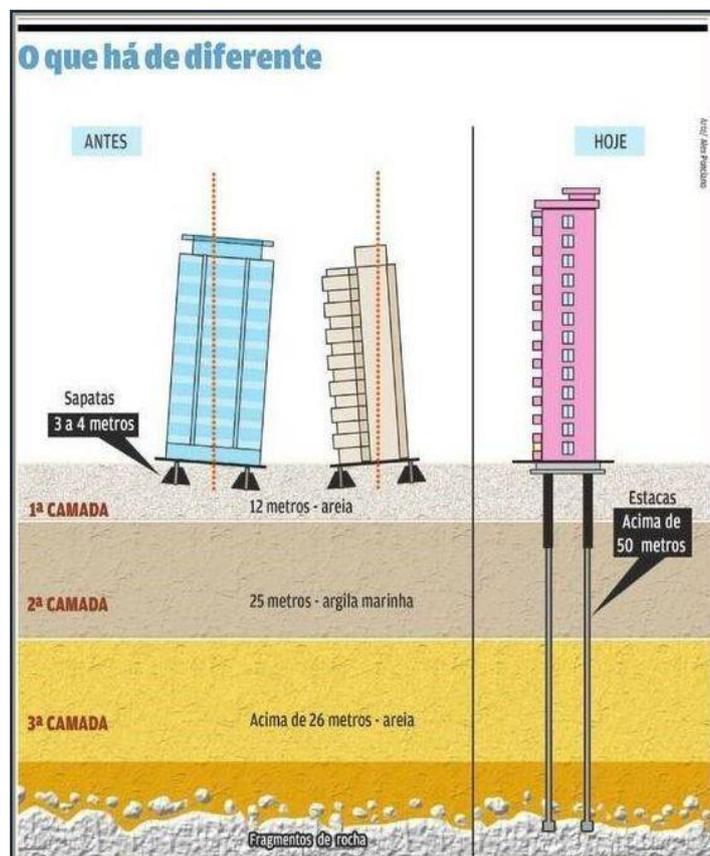
Quando se comenta a respeito de construções inclinadas, o símbolo maior talvez seja a torre de Piza, cartão postal da Itália que recebe milhões de visitantes todos os anos. No Brasil, temos o exemplo da cidade de Santos, onde 3% da população (aproximadamente 16 mil pessoas) vive em edifícios inclinados. Esses edifícios têm entre 10 e 20 andares e a maioria foi construído nas décadas de 50, 60 e 70.

A inclinação das edificações está relacionada com o tipo de solo da região. O solo de Santos é composto por:

- Uma camada fina de areia (8 a 12 metros);
- Seguida de uma camada de argila marinha (20 a 40 metros);
- E a camada rochosa está localizada abaixo dos 50 metros de profundidade.

SOLO DE SANTOS	METROS
AREIA MEDIANAMENTE COMPACTA	8 a 12
ARGILA MARINHA	20 a 40
AREIAS	
CAMADA DURA (ROCHAS)	40 a 50

Entre os anos de 1950 e 1970, devido ao anseio das construtoras em economizar, as fundações eram feitas rasas com a profundidade variando entre 4 a 7 metros, utilizando a fundação direta com sapatas. Porém devido ao peso das estruturas, a camada de areia comprime a argila marinha que por ser menos densa acaba cedendo em alguns pontos levando ao recalque das edificações.



Uma das soluções para esse problema é o realinhamento dos prédios. Por enquanto realizado apenas em um edifício da orla santista, devido ao alto custo da técnica, para realinhar dois blocos gastou-se cerca de R\$1.500.000,00.

Em 1998 foi iniciado o reaprumo do primeiro bloco do edifício em três etapas:

- Primeiramente foram colocadas estacas que atingiam o solo na camada mais resistente, localizada abaixo da argila.

- Depois, foram utilizadas vigas de concreto que transferiram os esforços dos pilares antigos para as novas estacas.

- Por fim instalou-se macacos hidráulicos entre as pontas das vigas e as estacas. Esses equipamentos recebiam cargas variáveis de até 900 toneladas, que impulsionearam a estrutura para cima. Quando foi constatado que o prédio estava alinhado, retirou-se os macacos hidráulicos, preenchendo o local que ocupavam com concreto. Em 2011 o reaprumo do segundo bloco foi concretizado.

Veja a reportagem abaixo, onde o Jornal Nacional visita à obra e mostra o processo de reaprumo do segundo bloco:

<https://youtu.be/damUucIQpC4>

Vídeos complementares

<https://www.youtube.com/watch?v=3ljW8yDwQwg>

ATIVIDADE

- 1) Quais as três camadas que compõem o solo da cidade de Santos?
- 2) Qual o nome da rocha encontrada na camada mais profunda do solo santista?
- 3) Quais os dois tipos de rochas que formam o solo santista?
- 4) Quando iniciaram os estudos sobre o solo de Santos? E qual o objetivo?
- 5) Por que Santos possui em sua orla os famosos prédios tortos?

REFERÊNCIAS

<https://petciviluem.com/2014/08/30/predios-inclinados-de-santos/>

https://www.apolo11.com/minhanoticia.php?posic=dat_20131206-071058.inc&fb_comment_id=238600489632737_823954

https://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/wp-content/uploads/sites/30/2016/06/Vinicius-Travalini_Cap3-Livro_Baixada-Santista_Uma-contribui%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-an%C3%A1lise-geoambiental.pdf

INSPIRE CIÊNCIAS 6 - FTD - Roberta Bueno e Thiago Macedo