

A Raiz, O Caule e A Folha

Um cordel de Botânica



Autor: Rodrigo de Oliveira
2012

*As folhas sabem procurar pelo sol
Os caules conduzir e sustentar
E as raízes procurar, procurar...*
(Modificado de Gilberto Gil & Caetano Veloso)

Apresentação

Eu venho para mostrar
O que vem do coração
Trago nesta alma botânica
As plantas neste borrão
Espero que todos gostem
Da minha nova canção...

Para estudarmos as formas
Temos a Morfologia
Pra células e tecidos
Nas plantas – Anatomia;
E descrevendo seus órgãos
Vem a Organografia

Pois assim Ferri ensinou
Termos em linhas gerais
Esses conceitos tratamos
Organismos Vegetais
Que desta forma divergem
Dos chamados Animais

E a primeira lição
Que temos no literário:
Que toda planta apresenta
O crescimento primário
Mas só algumas possuem
Crescimento Secundário

Vindo dos meristemáticos
Já temos a Protoderme
A qual originará
A protetora Epiderme
Depois já com os secundários
Tem-se forte Periderme

E para os Fundamentais
Preenchemos com Parênquima
Com suas células já mortas
Encontramos Esclerênquima
Quando as células são vivas
Correspondem ao Colênquima

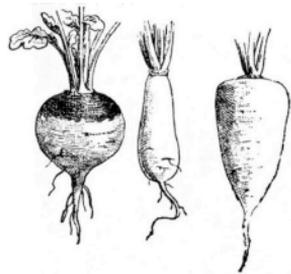
E acumulando amido
Em grãos nos amiloplastos
Reservando proteínas
Nos ditos proteinoplastos
Quando clorofilianos
Apresentam cloroplastos

Os tecidos vasculares
Não apresentam problema
Conduzindo água e os sais
Tem o lenhoso Xilema
Trazendo também açúcares
Liberiano Floema

Na estrutura da raiz
Líber e lenho alternados
Porém do caule em diante
Os dois são emparelhados
Estes na folha parecem
Com dois irmãos geminados

A Raiz

A raiz tem sua origem
Radicular no embrião
O meristema apical
Define sua direção
Assim pela vertical
Desenvolve para o chão



Então assim apresenta
Positivo geotropismo
Indo sempre em busca da água
Confirma Hidrotropismo
E pelo outro lado a luz
Nega seu Fototropismo

Geralmente subterrânea
Feita para fixação
Também aclorofilada
Inicia a condução
Tem seus vasos alternados
Prontos para a absorção

Tem dois tipos principais:
O seu sistema axial
Uma raiz desenvolvida
É o eixo principal
Que raízes laterais
Aparecem ao final

No tipo fasciculado
A principal não há mais
Das raízes adventícias
Emergem as laterais
Bastante ramificadas
Finas, superficiais

Cada raiz compreende
Em três zonas por razão
Protegidas pela coifa
Zona de maturação,
Zona de alongamento,
E de multiplicação.

Acumula nutrientes
Pela raiz principal
Onde a cenoura é exemplo
E também na lateral
Pela qual a mandioca
Que tem sempre no quintal

É chamada de haustório
Agindo por parasita
A erva-de-passarinho
Faz-se hemiparasita
Mas se for o cipó-chumbo
Dá-se holoparasita

E quando são adventícias
Do periciclo germinam
Escoras no manguezal
Pois assim se denominam
Tabular ou sapopema
Grampos nos muros dominam

E são estranguladoras
Com seu abraço fatal
Podem ser respiratórias
No ambiente manguezal
São velames nas orquídeas
Flutuam no fluvial

O Caule

O meristema apical
Caulinar lá no embrião
Determina o crescimento
Para bem longe do chão
Porém hão tipos de caule
Que não têm sustentação

Desenvolve do epicótilo
Por suas funções caulinares
É também o hipocótilo
Com primórdios foliares
Igualmente originam
As suas gemas axilares

E é geralmente aéreo
E frondosamente altivo
Sustentando toda a copa
Geotropismo negativo
Tem em seu destino a luz
Um tropismo positivo

Durante o estágio jovem
É fotossintetizante
Órgão para condução
Grande fluxo a todo instante
Pode acumular reserva
Uma qualidade incessante



Podemos classificá-lo
Por um método temático
Eis o meio em que elas vivem
Um marcante exemplo prático:
Tem aéreo e subterrâneo
Como também o aquático.

Nos aéreos destacamos:
Eretos pra começar
Colmo, haste e estipe
Que podem se sustentar
Porém mais forte é o tronco
Que está em todo lugar.

Agora com rastejantes
Vamos caminhando em frente
Com o estolão e sarmento
Enraizar é divergente
Bem como os trepadores
Que fixam-se espiralmente

E com os tipos subterrâneos
Essa rima continua
Tubérculo e o rizoma
Tem na feira, tem na rua
Assim como bulbo e cormo
Não há quem não usufrua.

Chegou a vez dos aquáticos
Que exaltam adaptação
São tenros e com aerênquimas
Agem na flutuação
É o caule das ninfeias
Também pra respiração.

Sei que você reconhece
Os vegetais na Ciência
Desta forma ressaltamos
Toda a sua excelência
E dando continuidade
Vejamos à Consistência:

E temos o tipo herbáceo
Um caule tenro e viçoso;
Caule comum dos arbustos
É o tipo sublenhoso;
É resistente e arbóreo
Assim é tipo lenhoso.

Já para o clima mais árido
Vem uma modificação
De caules verdes e áfilos
Com águas na retenção
São palma e mandacaru
Os cladódios do Sertão.

Ramificações do caule
Ação da gema apical:
Produzindo um eixo único
É o monopodial
Ações por mais de uma gema
Constrói o simpodial.

A Folha

Os primórdios foliares
Próximos ao meristema
Caulinar originaram
As suas folhas sem problema
Trago suas características
Num registro por dilema



É um órgão laminar
Uma expansão lateral
Originada do caule
Que tem cor verde em geral
Realiza fotossíntese
Sua regra fundamental

E também é responsável
Por toda respiração
E pelas trocas gasosas
Além da transpiração
Mas quando perde água líquida
Chamamos de gutação.

Assim elas representam
Grande beleza repleta
Bainha, limbo, pecíolo
A folha faz-se completa
Uma ausência compreende
Numa folha incompleta

O tipo peciolada
A folha não tem bainha
É denominada séssil
Sem pecíolo e bainha
O tipo é invaginante
Quando tem grande bainha

Tem a folha como marca
Órgãos, eventos, carimbos
Mas é difícil pensar
Uma folha que não tem limbo
Este é o filódio onde
O pecíolo é o limbo

E podemos encontrar
Como função protetora
Escamas, brácteas, espinhos
E também reprodutora
Gemas, soros, e antófilos
E gavinha fixadora.

Acumulando substâncias
Que vem desde o embrião
Também folhas coletoras
Tem papel de nutrição
Já as plantas insetívoras
Capturam por secreção.

Apresentam acessórios:
A lígula nas Poaceae
Como também as estípulas
Presentes nas Rubiaceae
Ócreas laçam envoltentes
As belas Polygonaceae.

Ao classificar o limbo
Veja como uma figura
Ápice, base e margem
Caracterizam postura
Várias classificações
Determinam a nervura.

E quanto à sua superfície
Elas podem ser pilosas
Podem ser glabras também
Ou lisas, ou espinhosas
Em Araceae fenestradas
E em Fabaceae mimosas.

Quebradiças lembram couro
Tratando da consistência
Carnosas ou suculentas
Nas secas, a persistência
Membranáceas são flexíveis
Exprimem boa aparência.

Para divisão do limbo
São chamadas de pinadas
Em relação aos folíolos
Temos polifoliadas
E duplamente compostas
Biternada, bipinada.

Por fim a filotaxia
Tem oposta e tem cruzada
Com uma folha num só nó
Em cada lado, alternada
E com três ou mais dispostas
Chamamos verticilada.

Finais

E uni minhas paixões
Botânica e o Cordel
Espero ter parecido
Um Professor-menestrel
Divulgar esta mensagem
Foi cumprir o meu papel.

Aos amigos, colegas e acadêmicos.
Boa Vista do Rio Branco, julho de 2012.



RODRIGO LEONARDO COSTA DE OLIVEIRA, escreve cordéis sobre a cultura de Roraima desde 2008. Biólogo, estreia na linha de ensino com *A raiz, o caule e a folha – um cordel de Botânica*, que poderá servir de apoio para as aulas do Ensino fundamental, médio e superior.

CONTATO: rodrigolco@hotmail.com

Apoio:

NUPECEM

Núcleo de Pesquisa e Educação em Ciências e Matemática

LABTEMA

Laboratório de Turismo, Ecologia e Meio Ambiente

SINDUERR

Sindicato dos Docentes da Universidade Estadual de Roraima
Coordenação de Cultura & Esportes