



# Biologia In Situ Podcast

## BIOMETACAST 002 – BIOCOSTURAS PARTE 2: HISTÓRIA DAS ROUPAS E DOMESTICAÇÃO DE ANIMAIS E VEGETAIS– COM RITA ANDRADE

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [Carro buzina]                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Cafeína                                             | Você está ouvindo Biologia In Situ Podcast. Porque todas estradas levam à Biologia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| [Pássaro canta]<br>[Vento sopra]<br>[Som sintético] |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [Guitarra toca]<br>[Bateria toca]                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ricardo                                             | Olá, bio-ouvinte. Bem-vindo a mais um episódio do Biometacast, a nossa série onde a gente interage com outros podcasts. Dessa vez a gente têm um episódio muito especial porque faz parte de uma minissérie que a gente tá fazendo. Uma minissérie em conjunto com o podcast Outras Costuras, da Rita Andrade, que tá aqui comigo. Oi, Rita. Tudo bem?                                                                 |
| Rita                                                | Oi, Ricardo. Bom dia. Bom dia vocês que nos ouvem, né? E acompanham aqui o Biologia In Situ. E é um prazer viu, Ricardo. Tô muito feliz com essa parceria. Essa série, né? Minissérie de episódios que estamos gravando juntos.                                                                                                                                                                                        |
| Ricardo                                             | Sim, sim. Nossa, fico muito feliz, também. A gente tá fazendo, bio-ouvinte, quatro episódios em sequência. O primeiro já aconteceu lá no feed da Rita, no feed do Outras Costuras. Então, você procura aí por Outras Costuras. Pode ser no Spotify, e você vai encontrar lá o podcast da Rita, e o nosso primeiro episódio onde a gente falou sobre roupas... que que a gente falou mesmo, Rita, no primeiro episódio? |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |





# Biologia In Situ Podcast

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rita</b>                                                                                                    | Nós falamos sobre a cadeia têxtil, né? E um pouco sobre fibras têxteis, sobre fios, sobre como acontece essa transformação, né? De uma matéria prima têxtil em tecido e depois em roupa. Então foi um episódio mais de abertura, né? Mais genérico, pra introduzir esse assunto e encontrar os pontos de contato aí entre a história do vestuário e a biologia.                                                                                 |
| <b>Ricardo</b>                                                                                                 | Exatamente. E nessa série que nós estamos chamando de bio-costuras, afinal de contas estamos unindo Biologia In Situ e Outras Costuras, nós agora teremos o segundo episódio que tá saindo aqui no feed do Biologia In Situ onde a gente vai falar um pouco mais sobre o histórico de uso de vestimentas, de uso de roupas pela humanidade e a domesticação de plantas e animais pra produção de fibras e tecidos.                              |
| <b>Rita</b>                                                                                                    | Sim. Essa é uma história muito... É, bom. Eu sou muito suspeita pra falar porque é uma paixão minha, né? A história do vestuário, a história dos tecidos porque é a própria história da humanidade, né? Então aonde falta as vezes algum registro humano, né? No sentido por exemplo você ter, um depoimento, a voz, né? Das pessoas, você tem fragmentos, evidências da produção e do uso de roupas, né? E que contam muito da nossa história. |
| [Carro buzina]<br>[Som sintético]<br>[Pássaro canta]<br>[Vento sopra]<br>[Som de cachoeira]<br>[Som sintético] |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Ricardo</b>                                                                                                 | Muito bem, hoje vamos falar sobre a história das roupas e, Rita, você falou que a história das roupas é a história da humanidade. Como assim? O que você quer dizer com isso?                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Rita</b>                                                                                                    | Ótima pergunta pra gente começar, né? Bom, vocês que estão mais acostumados com talvez o conteúdo da Biologia, né? Mas todos nós, quem fez uma formação na escola, né? Passou pelo ensino médio... No Brasil, em geral, a gente aprende uma cronologia da história da humanidade que tem uma visão de mundo, né? Uma linha de raciocínio                                                                                                        |





# Biologia In Situ Podcast

que é principalmente eurocêntrica, né? Não só, mas ela é principalmente. Então, essa é uma periodização da história, que divide a história em blocos de tempo, né? E esses blocos eles têm algumas características, mas eles são baseados na experiência europeia, né? Especialmente europeia, tá? Então, o que acontece é que, quando a gente aprende sobre essa história em geral na escola, fica de fora uma boa parte da história, por exemplo, da ocupação desse território que a gente chama de Brasil hoje, né? Mas que foi ocupado por diferentes grupos, populações e que até o que a gente sabe, né? Até onde sabemos hoje essas ocupações, a gente a data pelo menos dos 12 mil anos, né? Do crânio de Luzia, mas a gente já tem apostas de um período bem anterior de grupos humanos que foram migrando pra cá. Então, o que acontece é que... Por que essa relação, né? Da história das roupas com a história da humanidade? Conforme a gente aprende sobre os grupos humanos, né? A gente sabe que eles passaram por fases de deslocamento, né? De grupos que não eram grupos sedentários, eram grupos nômades, né? Se moviam. E pra isso você tem que produzir determinados tipos de alimentos, determinados tipos de objetos, né? Que você possa transportar. Quando existe um sedentarismo, quando os grupos começam a ocupar determinados territórios e se fixar ali, pelo menos por um período mais longo de tempo, isso é que vai permitir que você, por exemplo, cultive algumas plantas, que depois podem ser usadas, além da alimentação, pra fazer objetos, inclusive roupas, né? Então, essa história... Por isso que eu digo que a história da humanidade acompanha a das roupas, né? E vice-versa. Da pra gente aprender muito sobre a história humana se a gente souber interpretar as roupas.

**Ricardo**

Maravilha. E nessa história das roupas, como que elas começaram a ser usadas? Pra que que... Porque hoje em dia a gente pensa muito mais em ornamentação, né? Mas como foi esse primeiro uso de roupas pra humanidade?

**Rita**

Olha, ótima pergunta e eu vou começar pelo final dela, né? Quando você diz, "Olha, hoje a gente se veste pra ornamentar", são muitas das razões, né? Da gente se vestir hoje, né? Além das funcionais, né? Você se vestir porque tá frio, ou porque você precisa se proteger, né? No caso, por exemplo, de um médico, de um bombeiro, né? Ou mesmo se você precisa se vestir pra indicar alguma função social, né? No caso de uma pessoa que é um líder religioso, ou que é, enfim... exerce alguma função específica, social, né? Um açougueiro, enfim. Hoje, a gente tem uma





# Biologia In Situ Podcast

diversidade de razões pelas quais nos vestimos, né? Entre elas existe a moda, né? Então, acompanhar aquilo que é moda, aquilo que tá vigente, né? Na sua época, significa, também, que você tá antenado, né? Ou tá ligado a alguma forma de ver o mundo, né? Mesmo que não seja muito consciente, né? No passado... e aí o passado ele é tão extenso, né, Ricardo? A gente vê história da humanidade... não dá pra gente colocar o passado num único lugar, né? Numa única categoria. Mas o que a literatura da história do vestuário conta é que uma das funções, uma das razões pelas quais a gente sempre se vestiu, sem dúvida, foi pra proteger o corpo, né? Em diferentes situações. Mas uma segunda, que parece pelos vestígios, né? Que a arqueologia recuperou, um dos outros motivos muito importantes é a função simbólica. Então pra demonstrar, por exemplo o seu status social, seja ele por gênero, né? De diferentes formas, né? Seja pela posição que você ocupa naquela sociedade, se é de um líder, se é de um curandeiro, enfim, né? E também geracional, né? As crianças, os adultos, os adolescentes. Então, quando a gente olha pra história do vestuário você consegue identificar como as diferentes sociedades viam o mundo, lidavam com a vida, né? A partir da distinção das formas de vestir, né? Então essas são só algumas das funções, né? A outra que eu acho que talvez seja importante pra nossa vida atual, contemporânea, é o poder político, né? Que fica aparente no vestuário, né? Assim só pra trazer um exemplo concreto, assim, do imaginário coletivo, né? Por causa dos filmes. A rainha Elizabeth I da Inglaterra... tem alguns filmes sobre ela, né? Foi uma figura importante e ela se vestia com sinais que estavam presentes nos materiais, na tecnologia da roupa que indicavam que a Inglaterra tinha um poder sobre outros povos, outras regiões, né? Então, tecido vermelho, pérolas, fios metálicos, né? Feitos com prata, com ouro. Então, tudo isso era uma forma de indicar poder sobre outros lugares, né?

**Ricardo**

Muito interessante isso, porque a gente hoje em dia dá outros significados, né? Pra quando a gente se veste. Ver como isso foi se desenvolvendo, foi mudando ao longo da história é muito interessante mesmo.

**Rita**

É, hoje eu acho talvez, né, Ricardo, assim, pensar um pouco no uso político, por exemplo, da roupa, né? A nossa geração, talvez as últimas, as gerações mais recentes, nós somos muito orientados pelo visual, né? Por essa percepção visual, né? Então, essa eu acho que é um... aliás é um ponto de contato entre o vestuário e a Biologia, que é o seguinte, a





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>gente perdeu, talvez por uma maior atração pelo visual, a gente perdeu um pouco do conhecimento, do contato e do interesse, pelos aspectos físicos dos objetos, por exemplo, né? Então, quando você vê uma roupa, ou um político ou qualquer pessoa, né? Que se veste de uma determinada forma e aquilo te parece bonito, atraente ou na moda, na maior parte das vezes a gente não percebe só pelo visual que ali tem uma tinta sintética que poluiu rios; que ali tem um trabalho que feito por costureiras de uma forma que não é muito bacana, né? Que desrespeita e dignidade, humana, né? Então a aparência, quando a gente aprende a interpretar aquilo que tá vendo, né? Relacionar com esse conhecimento talvez mais científico, né? E que a Biologia contribui muito pra gente conhecer esses aspectos materiais, a gente começa a ver feiura aonde parece que existe beleza, né? Mas pra isso seria preciso mudar a nossa cultura, a nossa forma de ver as coisas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ricardo</b> | <p>Sim, sim. E Rita, a gente pode falar agora um pouco sobre como tudo isso começou, lá nas primeiras formas de vestimenta, de como a humanidade começou a vestir roupas? A desenvolver roupas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Rita</b>    | <p>Olha a primeira forma de roupa que a gente sabe, conhece, né? No início... e a gente tá falando que que é o início, né? Olha tem fragmentos de materiais têxteis que datam de 50 mil anos, né? Mas são fragmentos e as informações são bem escassez pra esse período. A gente começa a ter mais informação por volta de 4 mil, talvez um pouco antes, 4 mil anos antes de Cristo, né? Nessa periodização histórica, né? Então em diferentes lugares você vai ter por exemplo, em regiões muito frias o uso de peles de animais, né? E aí tem toda uma tecnologia pra tornar as peles mais maleáveis, né? Como mastigação mesmo feita pelas pessoas, uso de urina, uso de substâncias pra tratar essa pele, né? E aí uma outra coisa que eu acho que foi fundamental foi o uso, né? E a criação de agulhas de costura. E a gente tem exemplos, mesmo nos museus, né? Pelo mundo, os museus de arqueologia, etnologia, a gente tem exemplos de agulhas feitas tanto de ossos de animais, né? E aí depois, mais adiante, na idade dos metais a gente vai ter as agulhas de metal e os instrumentos de metal. Por que que isso é tão revolucionário? Porque com a agulha e usando algum material que, se não é têxtil, é um tendão de animal, por exemplo, né? Você consegue unir duas partes de material. Você consegue unir duas peles, por exemplo. E aí a roupa vai ganhando mais uma forma mais confortável para os movimentos humanos. Vai ficando mais ergonômica, né? Então isso é com o tempo que a gente vai</p> |





# Biologia In Situ Podcast

viendo essa transformação. Então a gente tem uso de peles, né? Uso de alguns materiais têxteis, principalmente dos animais, né? Das lãs. E depois com agriculturas se desenvolvendo a gente vai ter tecidos de linho, tecidos de algodão, mas também de diferentes fibras, né, Ricardo? Porque a gente tem, nesse passado muito distante, uma biodiversidade que é caracterizada pela pouca mobilização dessas populações. Pouca em relação ao que a gente tem hoje, né? Então você vai ter por exemplo - e isso durante muito tempo se manteve nas Filipinas, com a produção de fibra de abacaxi, que existe até hoje, né? Então no Brasil a gente tem o uso de fibras de buriti, de outras árvores. Então, dependendo do lugar, da região, tem essas fibras de plantas, né? Que são usadas pra fazer o tecido. O que mudou eu acho que drasticamente na história da humanidade foi, por volta aí do século XII, XIII, né? Que a gente começa a ver uma mudança de...na Europa, uma mudança de sistema, caminhando em direção ao que depois vai ser constituído como o sistema capitalista, da mercantilização, né? Das roupas, né? Então os mercados já existiam, mas eles vão se consolidar, e com isso, alguns grupos que produziam roupas ou tecidos, vão começar a cada vez mais a produzir estoque pra vender pra novos mercados. Então quando vem, mais tarde ainda, a expansão marítima de Portugal, da Espanha, em direção às Índias, às Américas, então você tem ainda mercados enormes, né? E essa revolução que ela é lenta, mas que vai ficando mais acirrada, mais veloz, a partir do século XIV, XV, traz pra nossa história humana esse fenômeno, né? Que é a moda e que acaba nos contaminando ou contagiando dependendo do seu ponto de vista, né? Com essa vontade de ter coisas novas, mesmo não necessitando de coisas novas. Mesmo perdendo as funções, aquelas simbólicas sociais, né? De designar o que você faz na sociedade ou de proteger do frio e do calor, pra além disso é uma necessidade agora de acumulo de bens, né? De demonstração de poder. Então, essa pra mim é uma das maiores mudanças na história, né? Quando a moda começa a se apresentar mais feroz, né? E aí vai mudando, por exemplo, de tendências, de estilo, num tempo cada vez mais curto, até que a gente chega hoje, você tem marcas que colocam produtos novos nas suas lojas todas as semanas, se não, né? Não sei se todos os dias eu creio que não, mas todas as semanas você vê nesses grandes magazines, "cê" tem novas coleções, né? Então assim, brevemente, né, Ricardo, essa grande história nossa, a gente começou a se vestir, pra se proteger, com os materiais que existiam localmente, né? Depois com a agricultura isso vai sendo... A tecnologia têxtil vai se desenvolvendo, tanto pra criação e uso de fibras diferentes locais, mas depois também as fibras que vinham comercializadas de outros lugares.





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>A criação de desenhos, né? Sobre os tecidos, que aí vem o aspecto simbólico, né? Você reproduzir desenhos de flores, desenhos de...grafismos, né? Símbolos importantes pra uma sociedade sobre os tecidos, né? Com tinta ou mesmo na tecnologia da produção do tecido no TA, que é mais complexa. Então se vê que a história do vestuário do tecido é muito complexa, é muito diversa, também, né? Assim como a biologia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ricardo</b> | <p>Sim, sim. É uma coisa muito mais complexa do que, a gente quando não conhece, consegue imaginar. E falando um pouquinho, Rita, sobre cada uma das fases das regiões, das civilizações que passaram pela nossa história. Vamos detalhar um pouquinho mais sobre como cada uma se vestiu, basicamente?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Rita</b>    | <p>Sim. Então vamos falar por exemplo, no mundo mais antigo, né? Pensar em 4 mil anos antes de Cristo, até 3 mil anos, a gente tem ali, primeiro, invenção da escrita, né? Então, é um momento importante, porque as coisas passam a ser registradas. Mas em termos de vestuário, a gente tem uma produção de lã na Mesopotâmia, né? Na região onde tem as primeiras civilizações que a gente conhece, né? Hoje já tem uma literatura mais extensa sobre as histórias da África, né? Que eu acho que é um... no campo da história do vestuário a gente ainda precisa se debruçar mais sobre esse lugar, né? Esse continente hoje que foi o início de tudo, né? Mas como a maior parte da história ela é eurocêntrica, né? Então a gente conhece mais, em termos de história do vestuário, dessa região ali da Mesopotâmia. Do Egito, também, na África, né? A gente sabe muito do uso, por exemplo, de linho, de um uso menor de lã. Então o que é mais característico, assim, de cada uma dessas regiões? No Egito tem um desenvolvimento de técnicas de uso do tecido. Então, plissado, por exemplo. O uso do óleo do tecido pra fazer desenhos nele, né? Que é o que a gente chama dos plissados. Já na Grécia depois na antiguidade, Grécia e Roma, né? Um pouquinho mais adiante, a gente vai ter o desenvolvimento de formas sobre o corpo, né? O uso da toga, que é um retângulo de tecido e ele é colocado sobre o corpo e preso de diferentes formas, né? Então tem alguns nomes conhecidos da história do vestuário. A clâmide grega; quáton. Então, são termos usados pra designar roupas que em geral são feitas com retângulos de tecido e presos ao corpo de diferentes formas, inclusive criando volumes, criando dobraduras, né? Que a gente chama de drapeados ou plissados. E aí usava-se desde de amarrações, né? Depois costuras e fíbulas, que são</p> |





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>uma espécie de broche, né? Pra prender a roupa em alguns lugares, tá? A forma como se usavam essas roupas nesses diferentes lugares variou de acordo com, ou o império, né? Que foi sendo constituído na época, né? Como o império egípcio, né? Mas também das funções. Então, na Grécia a gente sabe que as pessoas que eram mais voltadas pro trabalho, que eram os mais ricos, né? Mais voltadas pro trabalho intelectual e menos pros trabalhos braçais usavam muito tecido sobre o corpo, como uma forma inclusive de mostrar na aparência que trabalhava pouco com os braços, né? Já quem fazia trabalhos braçais usava pouca roupa, as vezes só um pedaço de tecido em volta da cintura, uma espécie de tanga, né? Especialmente os escravizados, né? Então a gente tem essa história. Do outro lado, né? Onde hoje a gente chama das Américas, a gente não tem tanta informação sobre o que exatamente se vestia, e em que época. A gente tem sim registro de produção de tecido, né? Que se usava por exemplo em cintos, em tangas mesmo ou em colares, dependendo da região e da população, tecidos mesmo, né? E peles de animais, mas a gente tem muito menos informação do que pra Europa, né? E mesmo na África, tá? Que mais você acha que seria de interesse aí do seu ouvinte, né? Em relação a esse... Depois a gente vai caminhando em direção a idade média, aí sim já entra...já entra a moda.</p> |
| <b>Ricardo</b> | Ah, então a moda em si ela não começou ainda nessa...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rita</b>    | Nessas épocas...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ricardo</b> | Nessas civilizações que você mencionou ainda. né?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Rita</b>    | Então, isso vai depender... essa é uma ótima pergunta, pelo menos pra área em que eu atuo, né? Que é a história do vestuário. Essa é uma ótima pergunta, Ricardo, porque isso tem a ver diretamente com o que tá muito em moda agora, né? Se falar que é descolonizar o nosso olhar, a nossa pesquisa inclusive, né? Por que? Porque a moda como conceito, ela ficou muito... Ela tá presente, né? Na literatura da área, como um fenômeno que é ocidental e moderno. Então como alguma coisa que só pode acontecer se realizar, dentro da modernidade, e nas cidades, assim, no mundo urbano e ocidental, né? Então o que que significa isso, assim? Grosso modo é dizer que essas civilizações antigas ou as civilizações atuais, mas que têm características tribais, por exemplo, não têm moda, tá? Têm vestuário ou indumentária, que seriam os dois nomes, vamos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |





# Biologia In Situ Podcast

dizer, técnicos pra isso, né? Mas de 10 anos pra cá, pesquisadoras, principalmente mulheres, né? De diferentes lugares do mundo, assim, na Europa e fora da Europa, têm sinalizado um desejo, uma necessidade, de rever essa história, essa historiografia, esse entendimento do que é moda, pra ampliá-lo. Pra dizer "olha, a moda ela pode ser considerada um sistema de produção, moderno e ocidental, mas por que não podemos usar a mesma palavra pra nos referirmos as formas como as pessoas se vestiam em qualquer lugar e em qualquer época?" Porque em todos os lugares e em todas as épocas as roupas não serviram apenas para vestir e proteger as pessoas, mas elas também são objetos que carregam um símbolo, né? Que têm um sentido. Então esse é um debate atual, Ricardo, assim. Não há consenso, né? Algumas pessoas defendem a manutenção desse conceito da moda ocidental moderno, outras usam a moda pra falar de qualquer civilização, qualquer povo em qualquer época, tá? Mas tradicionalmente, convencionalmente, a moda ela nasceria na idade moderna, por volta do século XIV, em algumas regiões ali principalmente onde a gente chama hoje de Itália, Borgonha, né? Na França e na Inglaterra, ou seja, na Europa, e ela vai se desenvolvendo junto com o sistema capitalista, né? Até a gente chegar naquele... Inclusive foi a produção têxtil, né? Que deflagrou a industrialização, né? Na revolução industrial - primeira e segunda revolução industrial - foi pela produção de tecido, né? Então esse crescimento da moda, ele foi acompanhando o desenvolvimento capitalista, né? A nossa noção e a preferência por acumulo de coisas, por trocas de coisas, né? Por novidades. Então isso tudo foi realmente foi aumentando do século XIV pra frente, mas especialmente no século XIX com a revolução industrial pra cá.

**Ricardo**

Olha, isso é uma coisa muito interessante. Então, foi a indústria têxtil basicamente que puxou a revolução industrial?

**Rita**

Foi. Foi ela que deu início a revolução industrial porque a produção de tecido ela era, toda ela, né? Desde o cultivo, até a colheita, a produção, a transformação da fibra em fio, do fio em tecido e depois em roupa, eram feitas por diferentes guildas, né? Ou corporações de ofício. E eram trabalhos manuais, tá? Então o tear, se a gente, por exemplo, tem em Minas Gerais ainda hoje, em Goiás, também, teares do século XIII e que tem muita semelhança em relação aos teares usados na Europa do século XVI, né? Que trabalham com a força do corpo humano, tá? Usando os pés pra manejar os pedais que só fazem subir e descer alguns





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>fios no tear, é um tear horizontal, tá? E com as mãos que fazem passar o fio da direita pra esquerda, depois da esquerda pra direita, né? Então o que foi sendo inventado do século XIV pra frente foram mecanismos de otimização desse processo que era manual. Então a invenção de bar...uma espécie de um barquinho que vai passando a agulha de um lugar pro outro, né? Entre os fios, vai escorregando entre os fios, então agiliza essa passagem. Enfim, são invenções que vão aumentando a velocidade da produção, mas que a produção é dependente das pessoas, né? E aí você tem crianças trabalhando, famílias inteiras trabalhando 14, 16 horas as vezes, ininterruptamente, né? Nessas corporações ou em casa. Gente muito pobre e então "cê" vê que a história da humanidade, da exploração do trabalho humano, tá presente na produção têxtil, né? Então porquê que talvez, né? Uma das razões pelas quais a produção de tecido deflagrou a revolução industrial foi essa necessidade de você não ser dependente da energia humana pra produção de tecido, né? Então essa foi uma das primeiras. E também talvez porquê esse seja um objeto mais, não sei... De mais fácil produção em relação a outros, né? Eu não saberia dizer especificamente isso, assim. Mas foi a indústria têxtil que deflagrou esse processo.</p> |
| <b>Ricardo</b> | <p>E ao mesmo tempo acompanha também o aumento do plantio, né? E da produção agropecuária dos insumos pra essa indústria e o processo de desenvolvimento do processamento dessas fibras naturais, né? Que por enquanto... desculpa, me corrija se estiver enganado, mas por enquanto ele só usa fibra de origem natural, né? Não entraram fibras sintéticas ainda.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rita</b>    | <p>Não, ainda não. E seria legal aqui o ouvinte, né? De vocês que ainda não ouviu o episódio, primeiro episódio dessa minissérie, a gente falou muito sobre essa história das fibras, né? E quando entram as sintéticas... Mas a gente tá falando até o século XIII e maior parte do XIX apenas de fibras naturais, né? Linho, lã, seda, todas as fibras vegetais, animais, até fibras minerais, né? Então foi boa a lembrança sua que eu fico até pensando, Ricardo, talvez você possa falar um pouco mais sobre essa domesticação, né? Que acompanha a produção têxtil porque nessa pegada da industrialização, se você tem um parque industrial ou empresas que conseguem produzir mais, você precisa de mais insumos, né? E mais matéria prima. Então como é que você organiza também esse cultivo, né? Das matérias primas, e essa produção para dar conta dessa demanda industrial que só vai aumentando, só vai crescendo. Eu acredito</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | que isso tenha transformado a agricultura, né?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Ricardo</b> | Sim, sim. E desde lá de trás, muito antes de onde a gente começou a falar, desde o período pré-histórico, né? No que costumava se chamar de pré-histórico lá no neolítico, as plantas têxteis elas são importantes e começaram a ser dia... Olha só, eu ia falar diagnosticadas...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Rita</b>    | [Risos]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ricardo</b> | [Risos] desde lá de trás, desde o período que a gente costumava chamar de pré-histórica, né? Período neolítico a humanidade já tinha uma atenção voltada pra plantas têxteis, que eram muito importantes, e elas começaram a ser domesticadas. O linho, que já começava a ser domesticado, pra produção de roupas, também, produção de óleo vegetal e os animais também, como carneiros e ovelhas, também já eram domesticas pra utilização não só da sua carne, né? Pra consumo, como pra lã e pelo dos carneiros pra confecção da lã, mesmo. Da lã. Porque a lã a gente normalmente pensa só da ovelhinha, né? Aquela ovelhinha cheia de lã que a gente corta ela fica lá peladinha parecendo uma cabra e a gente tira todo a lã dela, mas tem alguns pelos de carneiro que também servem pra fazer a lã, que não tã muito diferente. Mesmo espécie. Mesmo grupo de espécies de carneiros e ovelhas. Ao que tudo indica o linho ele foi primeiramente domesticado pra produção de óleo, mas não deixou de ser descoberta, também, a sua utilização pra indústria têxtil, não indústria, né? Na época, mas pras fibras de tecido pra proteção mesmo naquela época em que se tinha um início de sociedade. |
| <b>Rita</b>    | É. Eu acho que essa divisão que a gente faz hoje, né? Daquilo que é têxtil e da produção ou do cultivo, né? Só pra uma função, né? No passado eu acho que existe um aproveitamento de tudo, né, Ricardo? Assim, então talvez as coisas não fossem tão separadas, né? Como elas são hoje, assim. Uma planta pode alimentar e também fornecer fibras pra tecer, né? Ou pode, enfim, né? Gerar óleo pra algum uso e também as fibras pra tecelagem, né? Talvez isso seja menos comum hoje, eu não sei.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ricardo</b> | É e vai muito...fala muito sobre a necessidade, né, do povo? Porque numa época em que você não tem toda uma diversidade de plantas e toda uma indústria, mesmo, pra cada finalidade que você desenvolveu,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | como a gente tem hoje, você vai usar os elementos que tem em volta de você pra tentar suprir todas as suas necessidades. Então, o algodão...com o algodão foi assim, também. O algodão é uma...meio que uma pelagem que reveste os frutos de algumas espécies vegetais. Eu falo pelagem, mas assim, pelo é uma coisa que só tem em animais mamíferos. A gente aproxima assim o termo, fala como se fossem pelos de plantas, mas é só pra ilustrar, mesmo, como seria a estética de um algodão, porque plantas não tem pelos tá gente? Insetos não têm pelos. Pelos são só aquelas estruturas encontradas nos animais mamíferos. Mas é como se fosse um pelinho; parece um pelinho, só que nas plantas. |
| <b>Rita</b>    | A gente pode chamar de pluma?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ricardo</b> | Pois é. Pluma é um tipo de pena, que também só tem [risos] em aves...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Rita</b>    | Só tem em animais...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Ricardo</b> | E em alguns répteis antigos. Então também...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Rita</b>    | Então também não é o...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ricardo</b> | Também seria uma aproximação ilustrativa. [risos]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Rita</b>    | Interessante, né? Porque eu acho que pela indústria é chamada de pluma, pluma de algodão, que é essa primeira matéria prima extraída, né? A classificação do algodão ela é feita por pluma, classificação desse material.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ricardo</b> | Ah, olha aí, não sabia disso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Rita</b>    | É, pluma de algodão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Ricardo</b> | Então, talvez a gente possa chamar assim só que com contextos diferentes, né? Porque pluma pra Biologia é uma coisa e pluma pra indústria têxtil seria outra. Eu acho que não chega a tá errado não, só usos diferentes de uma mesma palavra, né?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rita</b>    | É eu acho que talvez na indústria têxtil quando se usa esse termo, né? O algodão em pluma, ele já foi beneficiado, né? O algodão em caroço já foi... O algodão já foi descaroçado, né? Se não totalmente, pelo menos numa parte. Então é interessante como a gente vai... Mas olha só, né? Quando você vê na biologia o que é mesmo, né? E como a gente vai usando as palavras pra mo... pra demonstrar na verdade só o sentido delas, né? A pluma porque aquela aparência fofinha, né? E leve, assim, de penas, né? Por exemplo. Mas o algodão tem esse...se fala de pluma, algodão em pluma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ricardo</b> | Ah, muito interessante. E pluma é um tipo de pena, pelo menos na biologia a gente usa pra falar sobre um tipo de pena que é...são vários tipos de pena diferentes. Tem aquelas, como todo mundo já deve ter visto, pena de pombo solta na rua, que tem uma haste bem grande e uma parte com os pelinhos assim, mais durinhos, aquela pena tradicional que a gente conhece. Aquela de escrever que se usava antigamente. E a pluma é uma peninha que não tem aquela haste enorme, mais rígida, e ela tem uns fiozinhos mais...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rita</b>    | Mais suaves...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ricardo</b> | Mais fofinhos, mais suaves, mesmo, mais soltinhos. Então a pluma ela é uma pena mais fofinha. Acho que dá pra chamar assim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Rita</b>    | Eu fico pensando, por exemplo, na paina. Eu não sei se você conhece, mas a paina também dá uma pluma, né? Ela solta uma pluma, e foi usado antigamente pra fazer travesseiro, cama, até alguns tecidos, né? No Brasil ainda tem essa paineira, né? E também ela fornece um material têxtil. Bom, aí, Ricardo, continuando o nosso percurso aí histórico, né? Na idade média então a gente tem essa formação dos estados, né? E vai começando a acontecer um pouco uma densidade populacional em alguns lugares, né? Então a troca de mercadoria e a cultura entre os povos fica muito marcada na forma de fazer o tecido e a roupa. Isso fica muito valorizado, né, no comércio, assim. Você ter materiais de diferentes lugares, né? E quando a gente chega na idade moderna, assim, século XV até o século XVIII, é que a gente vê a consolidação dessa sociedade capitalista pelo mundo, né? Não em todos os lugares mas a expansão marítima, a expansão de mercado, exploração, colonização, e isso vai afetar totalmente a produção e o comércio de tecidos e de roupas, né? |





# Biologia In Situ Podcast

Então a gente vai ter pelos países ou regiões exploradas e povos explorados são os que produzem matéria prima e os tecidos. Mas normalmente as matérias primas, né? Que vão ser levadas, por exemplo, das américas pra alguns lugares da Europa e transformadas em fios e tecido, né? E depois de novo exportados pras Américas, né? Ou pra Índia, pra algumas regiões da África e pela própria Europa e Ásia. Então no século... Aliás, na idade moderna a gente tem o que um historiador chamado Daniel Rocha chamou de "A Sociedade do Consumo", né? Principalmente a partir do século XVII, que é a formação... Na verdade isso vira um valor tão importante, você consumir e ter meios de consumir que é um ciclo vicioso, né? Pra você ter os recursos você tem que explorar, e explorar de várias formas: explorar recursos, explorar pessoas, explorar regiões, países, né? E a gente chega hoje, nessa periodização chamada de idade contemporânea, do século XVII pra cá, que a gente tem esses vários eventos marcantes, né? Da revolução industrial, das guerras, e tudo isso tem suas marcas na produção do vestuário, né? Por exemplo, a invenção da máquina de costura, no século XIX, que foi usada, assim, em primeiro lugar, pra produção de uniformes e de roupas pra guerra e depois foi adaptada pra confecção de roupas prontas, né? Então aí já é uma outra revolução. Ao invés da gente ter roupas feitas sob medida ou roupas feitas individualmente, você tem uma produção industrial de roupas, com a ajuda de máquinas de costura, né? Porque até esse momento - e aí nós estamos falando por volta de 1930 - as roupas eram produzidas, costuradas, manualmente. Uma com agulha e linha. Então a máquina de costura ela vem transformar essa produção e dar uma velocidade imensa, mas transforma também o design, né? O desenho dessa roupa. Porque a máquina de costura é mais fácil você costurar superfícies retas, né? Planas e retas. Enquanto que a mão você pode ir fazendo curvas, né? Com mais facilidade. Então as máquinas foram sendo depois feitas, criadas, né? Inventadas, pra imitar esses movimentos humanos, mas com muitas restrições, né? Então o próprio desenho da roupa que hoje tende a ser mais reto, que une a parte da frente com a parte das costas, que tem costuras nas laterais, mas poucas costuras, né? Algumas máquinas até fazem roupas sem costuras hoje, tudo isso foi mudando a forma como a gente se relaciona com o modo de vestir, né? A gente não percebe isso mais porque naturalizamos, né? É natural. Acho que pouca gente percebe onde é que tá a costura da roupa. Podem procurar aí na roupa que vocês tão vestindo, tem uma costura nas laterais, de blusas, de calças, né? E normalmente nas cavas, onde a gente passa os braços, e nos ombros, né? Porque é uma forma bastante racional de cortar e costurar uma





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | roupa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ricardo</b> | Eu vou confessar, Rita, que você tava falando, eu tava olhando aqui minha blusa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Rita</b>    | Ah[risos]! Você achou onde tá a costura dela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ricardo</b> | Procurando as costuras todas. [Risos]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Rita</b>    | Pois é, tem algumas, né? Tem na barra, né? Porque pra nossa cultura ainda, a gente gosta de acabamentos que não apresentem o processo, né? Então o processo que quando você corta o tecido ele desfia a gente esconde na costura, mas também evita da roupa desfiar, né? E aí roupas com botões tem outras costuras, né? Então quanto mais costura, mais la... Mais trabalho, né? Mais laboriosa é a produção. Então isso pode encarecer a depender de quanto se paga pra mão de obra, né? E por isso que a mão de obra nessa visão de mundo de explorar, né? E de ter lucro - lucros maiores - a mão de obra, por exemplo, pra costura, hoje é muito, em geral, é muito baixa. Então uma costureira, por exemplo, de confecção, ela chega a ganhar centavos pra fazer a costura de alguns elementos da roupa, como bolsos, o cós, né? Que é a cintura da calça; colocar botão, né? Colocar botão pode custar centavos, mesmo. Então quando a gente veste e compra uma roupa, seria importante que a gente observasse essa relação, né? Da biologia com o consumo do vestuário, né? Porque todas essas coisas tão presentes nas roupas, né? Mão de obra; as pessoas que cultivaram o campo, que prepararam as fibras e os fios; a tecelagem; o transporte; a costura e enfim, né? Então a gente poderia mudar o nosso modo de olhar pras roupas e enxergar toda essa biologia nela, né? |
| <b>Ricardo</b> | Sim, sim, bastante. Tá presente em todas as etapas. Até adiantando um pouco aqui o assunto de um próximo episódio que a gente vai fazer ainda dessa série, até no tingimento das roupas a biologia tá presente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Rita</b>    | É. Talvez até especialmente, né? Porque a gente vê um impacto ambiental enorme, né, Ricardo? No uso de tintas, né? De como é que a gente transfere cor pra uma roupa, né? Isso tá muito ligado, né? A essa biologia, né? Esse vai ser o nosso próximo episódio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ricardo</b> | Sim, sim. E sem adiantar mais spoilers da nossa série [risos].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Rita</b>    | [risos]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Ricardo</b> | Você quer continuar, Rita, na nossa linha temporal?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Rita</b>    | Sim, sim, podemos continuar pra trazer isso mais... Talvez mais pro presente, assim. Pra nossa vida agora, né? E pensar o que é que... Em que foi transformada essa... A necessidade da gente se vestir, né? Vestir o corpo, mas também vestir a casa, porque os tecidos tã na roupa de cama, nas toalhas, nos edifícios, né? Na necessidade tanto física quanto - vou chamar de espiritual, ou emocional, né? Simbólica, da gente vestir as coisas, mas que seria muito importante a gente encontrar um equilíbrio, né? Que é isso que eu acho que a vida na Terra tem pedido pra gente, tem demonstrado, né? Essa necessidade. Então o consumo de roupas ainda é excessivo, né? A gente tem uma situação que é a seguinte, Ricardo: em alguns países que tem alto consumo de roupas, como os Estados Unidos, por exemplo, algumas vezes as roupas são compradas, não são nem usadas; outras vezes elas usadas uma vez ou poucas vezes e, pra dar continuidade a essa consumo, as pessoas continuam comprando coisas novas, é feito um descarte dessa roupas em containers que vão pra países mais pobres, e essas roupas são desovadas nesses lugares, né? Então vai muita roupa pra índia, por exemplo, né? Pra alguns lugares da América Central, talvez um pouco da América do Sul... E aí com esse descarte, que não é um descarte nem controlado nem planejado, né? A gente tem esse ciclo das roupas que ainda precisa ser resolvido, né? O final, assim. O pós-produção e pós consumo, né? Porque algumas dessas roupas, por exemplo, quando vão pra lugares de uma outra cultura vestimentar, pra índia, por exemplo alguns lugares da índia, né? Que mantém uma forma mais - vou chamar de tradicional, né? Entre áspas, de se vestir - muitas roupas não são aproveitadas como elas são, elas podem ser aproveitadas, assim, o tecido, ou recortadas ou até vendidas pra outros mercados, né? Mas a gente tem esse problema do lixo, dos resíduos, né? Das próprias roupas, mas também dos restos que sobram de tecidos, de materiais, quando você produz roupas. Então, quando você vê, por exemplo, um vestido, né? Que ele tem muitos recortes, muitas costuras, provavelmente houve muita sobra, houve um pouco de sobra de tecido na hora de cortar, |





# Biologia In Situ Podcast

porque os tecidos eles são produzidos na forma de, vamos dizer, de uma extensão mais ou menos de um metro a um metro e quarenta de largura, né? E aí tem a extensão, né, dele, que pode chegar a centenas de metros, tá? Mas... Então, você precisa cortar, e a roupa tem uma forma que não é sempre retangular, né? Que não acompanha a forma do tecido, então vão ter sobras. E essas sobras vão pra onde? Principalmente, essas sobras que tem texturas de fibra sintéticas, né? Elas vão pra aterros ou são descartadas de uma forma não planejada e tão poluindo o planeta, né? Então, a cultura agora do vestuário, acho que assim, a pegada mais bacana, é que a gente reaproveite, reutilize, reuse, realmente veja a necessidade... Talvez é transformar o sentido de uma roupa antiga em uma roupa nova, né? Sem tem que comprar alguma coisa nova. Então acho que isso... Agora a gente tá passando por esse momento de reavaliar as escolhas do passado por uma moda que é insustentável, né? Mas ela continua, ela é forte, especialmente no Brasil. A gente tem muitas marcas que não tem transparência no modo de produção; de onde vem a matéria prima; quais são... Como é que os funcionários trabalham, e já existem alguns selos internacionais, e campanhas, associações que motivam, incentivam, a produção mais limpa e uma comercialização mais transparente por parte das empresas, né? E uma conscientização ao mesmo tempo dos consumidores, pra ficarem de olho e escolherem as suas marcas de acordo com seus valores, né? Com as suas visões de mundo. Então Fashion Revolution, que é uma revolução, um movimento, né? Que aconteceu depois de um desastre, né? De uma confecção enorme que sofreu...que teve...que foi em ruínas e matou muitas gentes, muitas costureiras... Com isso veio esse movimento de conscientização e trabalhando em diferentes lugares e dimensões simultaneamente, né? Então desde a conscientização dos consumidores até um exercício mesmo de vigilância sobre as empresas, né? Como elas tão produzindo e de... Da gente deixar de consumir produtos de empresas que não tão fazendo aquilo que deveriam, né? Mas é um movimento que depende da nossa contribuição, né, Ricardo, assim? Da gente ficar sempre atentos. Fashion Revolution é um movimento internacional, no Brasil ele acontece... Tem um grupo de pessoas que é responsável por reunir informação e organizar várias ações que são espalhadas pelo Brasil, né? As universidades participam disso, empresas também. Então acho que se vocês tiverem interesse basta procurar aí por Fashion Revolution. Vocês vão encontrar sites, eles têm perfil no Instagram, e acompanhar, né? Eu acho que é um bom canal de informação.





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ricardo</b> | Sim, sim. E você me faz lembrar agora, Rita, que você falou um pouco mais anteriormente no nosso episódio, que a indústria têxtil ela foi uma das grandes responsáveis, né? Pela revolução industrial, surgindo ali junto com o proto-capitalismo, e isso me fez pensar que a gente tem que repensar o modelo de capitalismo que a gente tá vivendo no mínimo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Rita</b>    | Aham, verdade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Ricardo</b> | No mínimo o modelo de capitalismo que a gente vive a gente tem que repensar, se não todo o capitalismo, porque é um capitalismo que não pensa em ciclicidade; não pensa em reaproveitamento; é um capitalismo que só pensa na finalidade. E a finalidade ela não necessariamente implica numa reutilização; num reaproveitamento; numa sustentabilidade. Então é um modelo que deve ser revisitado, né?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Rita</b>    | É. Eu acho que a gente tem que pensar no que é chamado de... Nessa economia circular, né? É pensar num design ou numa economia de transição, né? Porque é uma negociação, né, Ricardo? Entre aqueles que querem manter esse sistema [inaudível] e entre aqueles que já vem... Que se a gente não fizer alguma mudança importante a gente não vai ter planeta pra continuar consumindo, né? Então essa transição eu acho que ela é importante acontecer na educação de forma geral, tanto na formal, na informal, né? E nas universidades, né? Como eu que atuo como professora numa universidade pública, né? Eu chamo atenção das estudantes pra o papel que os estudantes têm em trazer essa transição como talvez o princípio do trabalho, né? No design, por exemplo, como é que eu posso desenvolver, pensar num produto, que traga esses novos valores, né? Uma produção e uma moda mais sustentável, ainda dentro da visão pobre do capitalismo que é o que a gente tá vivendo, né? Então, eu acho que a gente tem que trabalhar mais firmemente nesse propósito, né? De fazer essa transição. Tanto deixar de consumir tanto quanto consumir melhor, né? Escolher melhor, e tendo a informação, né, Ricardo? Assim, quais são os melhores produtos pra vestir meu corpo, que são feitos de uma forma responsável. Já existem muitas empresas que trabalham com [inaudível] social, né? Claro que isso é um processo, né? A gente tem muita... Não existe roupa sem pacto ambiental. Não existe. Porque uma vez que você vai usar algum elemento da natureza, né? Uma fibra vegetal pra se vestir, você já teve uma interfe... Já fez uma interferência sobre esse cosmos, né? Mas a gente pode fazer isso de uma forma responsável. |





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ricardo</b> | <p>Sim e é nossa responsabilidade buscar fazer isso de uma forma mais responsável, né? Porque é nossa responsabilidade... Normalmente eu por ser biólogo, a gente tende a alinhar o discurso de uma pessoa que é bióloga a natureza automaticamente. "Ah, você tá tentando proteger a natureza, mas tem que ver..." [risos] Essa falsa dicotomia que a gente tem hoje em dia sobre saúde e economia: "você não pode olhar só a saúde tem que ver a economia, também". Não existe uma separação entre natureza e humanidade. Se a gente negligenciar o cuidado com a natureza, a humanidade morre. A natureza não morre. A natureza morre parcialmente, mas ela tem seu jeito de sobreviver. A natureza na Terra já passou por diversos eventos de extinção em massa em que sei lá...pouco por cento, menos de 10%, menos de 5% da biodiversidade do planeta sobreviveu, e ela se recuperou a dominar o planeta inteiro novamente. Então, a gente descuidando, a gente descuidando da natureza e com os impactos que a gente causa, a gente morre, algum tempo depois boa parte da natureza se repõe, consegue se restaurar e a natureza continua, a Terra continua e a gente morreu, por nossas próprias mãos.</p>                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rita</b>    | <p>É. Eu acho talvez nos fizesse muito bem, né, Ricardo? A gente finalmente se dar conta de que não somos nós que dominamos o planeta, né? Eu acho que é uma crença humana de que a gente domina quando na verdade a gente manipula, explora, mas o tempo inteiro a gente tem esses recados, como a pandemia, né? Que é muito superior à nossa força de existência, né? Então porque não... Se a gente mudar eu acho que essa crença pra enxergar a forma mais real, mesmo, como a gente existe no planeta, a gente pudesse cooperar, né? Cooperar com a natureza pra vivermos melhor; pra vivermos em mais harmonia, né? Porque quanto mais consciência a gente vai tomando do nosso modo de vida - tem muito... tá sempre relacionado a biologia - eu pelo menos, pessoalmente, vou percebendo o quanto eu sou ignorante, né? Porque eu me alimento sem saber do que eu tô me alimentando, né? Eu me visto sem saber do que eu tô me vestindo; eu moro sem saber do que é feita a minha casa; eu uso transporte sem saber do que ele é feito, ou sabendo assim muito superficialmente, né? Me acostumando com o modelo de vida que foi criado antes de eu nascer, né? Então, agora eu acho que é o momento que a humanidade vive de parar e observar como as coisas são de fato. O que eu como? De onde vem? Quem fez, né? O que eu visto? Onde eu moro? Como eu me relaciono com as pessoas que</p> |





# Biologia In Situ Podcast

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | trabalham comigo e para mim, né? Ou pra quem é o trabalho. Então eu acho que esse é um momento importante dessa... Não é só mais uma reflexão, mas a gente precisa agir, né? Agora depende muito da nossa ação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ricardo</b> | Você falando agora Rita me lembrou de um exercício muito interessante que a gente pode fazer individualmente, que é o exercício do viajante no tempo, parando pra pensar alguns minutos pelo menos, se a gente, qualquer um agora que tá ouvindo, qualquer... Você bio-ouvinte, ouvinte do Outras Costuras e agora ouvinte do Bio-Costuras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Rita</b>    | [risos]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ricardo</b> | [risos] Você que tá aí agora, se imagina voltando numa máquina do tempo pra... Seja qual época que for a pelo menos uns duzentos anos atrás. Daí pra trás, qualquer época. Você teria mais chance de causar uma revolução na sociedade com todo o conhecimento que você tem atual ou você teria mais chance de se adaptar à vida da época porque você não sabe como funciona um Iphone; você não sabe como funciona uma batedeira sequer; você não sabe como funciona um moinho de vento; você não sabe como funciona nada direito, você só sabe usar [Risos]. Então, o que que você faria? Você faria uma revolução naquela época ou você se ajustaria e [Risos] tentaria viver o melhor possível naquela época ali que você foi parar? |
| <b>Rita</b>    | É verdade. Eu acho que quando a gente tem essa experiência é um ótimo exercício, né? Quando você tem essa experiência, né? De ir pra uma floresta e sem muito equipamento, como a gente é frágil e vulnerável, porque esse aprendizado da nossa relação com o planeta, né? Ele que deveria acontecer nas escolas e a gente tá muito distante disso, né, Ricardo? A Biologia deveria ser a matéria talvez principal do ensino básico, fundamental, né? A gente deveria ter essa ciência da vida mais... Levado mais a sério, né? Na educação.                                                                                                                                                                                             |
| <b>Ricardo</b> | Exatamente. É, tem muita coisa que a gente precisava levar a sério que a gente não tá levando, né? [Risos]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Rita</b>    | É. [risos] Exatamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |





# Biologia In Situ Podcast

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ricardo</b>   | Muito bem. Então, bio-ouvinte, esse foi o segundo episódio da nossa série Biocosturas, parceria entre Outras Costuras, com a Rita Andrade, e o Biologia In Situ, e vamos deixar aqui nossos contatos, né, Rita? Pode ficar a vontade pra dar o seu contato o seu tchau, tchau pro bio-ouvinte.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Rita</b>      | Pois é, olha. Agradeço muito. A conversa hoje foi longa, deu pano pra manga, mas eu espero que vocês tenham gostado. O Outras Costuras, então, como o Ricardo disse, vocês vão encontrar tanto no Spotify, no Itunes, no Google Podcasts... E o meu perfil no Instagram @ritamoraisandrade é onde eu tenho mais contato... Das minhas redes sociais é a que eu mais uso, né? Agradecer, Ricardo, pela hospedagem aqui hoje, né? Nesse nosso segundo episódio. aguardo vocês para o terceiro, a terceira conversa da Biocosturas.    |
| <b>Ricardo</b>   | Sim, o terceiro episódio vai sair lá no feed do Outras Costuras, então vai aí no Spotify, já procura Outras Costuras, assina, segue o canal...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Rita</b>      | [risos] Isso mesmo, Ricardo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ricardo</b>   | Que a gente vai lançar o terceiro episódio lá e o quarto episódio aqui no Biologia In Situ de novo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Rita</b>      | Bom, acho que é isso, né? Bom obrigada pela audiência e até um terceiro episódio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Ricardo</b>   | Sim. Sempre lembrando que você pode mandar a sua cartinha pra gente, bio-ouvinte, pelo e-mail <a href="mailto:cartinhas@biologiainsitu.com.br">cartinhas@biologiainsitu.com.br</a> , mande a sua cartinha porque nós leremos os comentários, tanto das redes sociais quanto das cartinhas, no episódio que vai vir ainda pelo futuro, vai vir aí pela frente, então mandem que vocês serão... Vocês farão parte ativamente do podcast do Biologia In Situ. E até o próximo episódio, bio-ouvinte, Tchau, tchau, Rita, tchau, tchau. |
| <b>Rita</b>      | Tchau. Tchau, Ricardo. Tchau, bio-ouvintes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>[Guitarra</b> | <b>e</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |





# Biologia In Situ Podcast

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bateria tocam]                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ricardo                                                  | Esse episódio contou com a locução de Rita Andrade e Ricardo Gomes; desenvolvimento de pauta de Gabriel Oliveira, Lohany Idalgo e Mariana Santos; edição de áudio de Deborah Thomas; transcrição de Cristianne Santos, Camila da Cruz, Jaqueline Santos e Maycon Trindades. |
| Cafeína                                                  | Você está ouvindo Biologia In Situ Podcast, porque todas as estradas levam a biologia.                                                                                                                                                                                      |
| [pássaro canta]<br>[som sintético]<br>[som de cachoeira] |                                                                                                                                                                                                                                                                             |

