

**BIO NA ÁREA 015 – TÍTULO DO PROGRAMA – COM LUIZ
IDEBOOK**

(/): Representa uma mudança durante a fala ou fala incompleta;

(...): Representa uma pausa na fala;

(‘ ’): Destaca títulos de obras literárias, textos científicos, revistas e termos em outro idioma;

(: “ ”): Introduce um pensamento ou fala de pessoas que não estão presentes no podcast;

(*): Destaca falas sobrepostas;

([]): Destaca efeitos sonoros;

(**Letras maiúsculas**): destacam tom de voz alto.

[Buzina toca] [Sirene toca]	
Cafeína	Você está ouvindo Biologia In Podcast, porque todas as estradas levam à biologia.
[Pássaro canta] [Som de cachoeira] [Som elétrico cortante]	
[Música	

animada]	
Gabriel	Olá, bio-ouvinte! Está começando mais um Bio na Prática, o nosso programa de entrevistas com pessoas que fazem a biologia no dia a dia.
[Música animada]	
Ricardo	Muito bem, bio-ouvinte, o nosso primeiro recadinho é muito especial porque é sobre o nosso sorteio. Nosso último episódio foi com a Martina Deividson, vocês devem ter ouvido, se não ouviram vão lá no seu feed para escutar, e ela muito gentilmente cedeu para a gente uma cópia do livro dela, que está sendo sorteado. Então, vocês corram para o nosso post do Instagram, que vai estar linkado aqui na descrição deste episódio, podem curtir o post, seguir a página do Biologia In Situ no Instagram e marcar duas pessoas, fazendo isso você vai fazer parte do sorteio. E o resultado será no dia 3 de setembro, que vai ser o nosso aniversário de um ano do Biologia In Situ. Então corre lá, curte o post, segue a nossa página e marca duas pessoas! Dia 3 de setembro a gente dá o resultado. E eu vou deixar vocês aqui também com um recadinho da própria Martina. Ela vai falar um pouco sobre o livro dela para vocês.
Martina	Olá à todos, todas e todes. Eu sou Martina Davidson, autora do livro 'Declararam Guerra Contra a Ilha Sapatão', publicado pela editora Apé'ku, nesse ano, 2021. Estou aqui para falar um pouco sobre essa obra, não é, no mês que é tão importante para a lesbianidade, que é o mês da visibilidade lésbica, que vai acontecer durante todo agosto tendo como foco principal, o dia 29, no qual se celebra a visibilidade. O livro ele é uma obra que junta várias poesias e narra de uma forma poética as experiências que eu vivi enquanto lésbica, que eu ouvi, ou que eu soube através da rede que se formam entre mulheres lésbicas. Acaba sendo quase um grito, assim, na forma de livro porque ele busca, assim, através das palavras traduzir toda uma mensagem e tentar transmitir através dela diferentes violências vividas por lésbicas. E aí, o livro utiliza de metáforas,

mas também tem uma coisa bastante concreta, assim, pelo menos pelo que eu posso sentir. Então, o livro é quase que um convite talvez para mergulhar mais profundamente para entender as realidades, as opressões, as violências, mas também as coisas boas que tem e existem dentro do que é ser lésbica e das identidades que se entrançam em uma só, não é? Eu vou, em homenagem a tudo isso, ler um poema que é um dos meus preferidos do livro. É uma poema mais triste, mas que eu gosto muito. Se chama 'Se os abatedouros tivessem paredes de vidro':"

Martina

Me nasci lésbica
e ser lésbica implica ser corpo demais
ocupar espaço que não pertence
consumir oxigênio indevidamente
reivindicar uma mulheridade inaplicável.

A sapatão é o corpo que se retalha
sem metáfora
que se consome
em necropolítica
não existe política sexual da carne pra quem é sapatão.
Não há metáfora suficiente
não há nós
estamos incluídas junto a eles
somos animais não humanos
rastejando por entre as frestas de cavernas
com unhas curtas demais para nos configurarmos como predadoras.

Nossos abatedouros são a céu aberto
e dizem que os abatedouros têm formatos específicos para tornar a morte mecanicamente mais rápida
então fico pensando que a sociedade inteira é uma máquina preparada
para extinguir
nossas subjetividades
que a terra inteira

é uma cova sem nome
e que não há absolutamente nada de metafórico no consumo de nossos corpos. A verdade é que ser sapatão é viver a política da incerteza é caminhar por debaixo de marquises mesmo sem chuva na esperança de não ser vista mas com o medo de passar despercebida demais e por isso morrer em silêncio. Não há uma noite em que eu durma sem esperar uma ligação que me informe que mais uma de nós se foi.

Se os abatedouros tivessem paredes de vidro...
ficaria tudo igual
pois os nossos tem
e seguimos
morrendo
dia
após
dia.

Martina

Então, espero que essa leitura e que a minha apresentação do livro possa ser um convite a todos que se interessem ou possam se interessar em ter acesso a esse mundo meu que eu estou tentando transmitir em poesia.

Heloá

Olá, bio-ouvinte, aqui quem tá falando é a Heloá. Estou aqui apenas para dar alguns recadinhos para vocês. Então, se vocês querem mandar uma cartinha para a gente, com algum elogio, com alguma crítica, com alguma sugestão, mande um e-mail para a gente no cartinhas@biologiainsitu.com.br E outra coisinha: caso vocês amem nosso projeto, acha ele maravilhoso, você pode também ajudar a gente, como: através do pix, só colocar lá cartinhas@biologiainsitu.com.br e também no Picpay. Também só colocar lá [biologiainsitu](https://biologiainsitu.com.br). Você pode ajudar com a quantia que você quiser. E também temos nossas faixas no Padrim. Sim, no padrim.com.br/biologiainsitu. Você pode ajudar a gente com quantias de \$1,00 por mês até \$100,00. É isso, bio-ouvintes. Até o

	próximo episódio. Tchau.
Cristianne	Olá, bio-ouvintes. Tudo bem com vocês? Aqui quem fala é Cristiane. Vocês devem me conhecer da coordenação das transcrições e também de outros episódios aqui do Biologia In Situ. Mas hoje eu vim trazer uma mega novidade para vocês! Sim, o Biologia In Situ vai lançar comigo um curso de escrita científica! Vocês têm probleminhas aí na hora de escrever o seu trabalho de conclusão de curso, artigos, dissertações, resumos para serem enviados para congresso? Eu também tive muita dificuldade lá no início, mas com o tempo eu fui aprendendo à parafrasear, a fazer as citações de forma correta, a entender a estrutura textual e compreender como ela se modificava dentro das diferentes áreas e, além disso, eu fui desenvolvendo técnicas e habilidades para escrever cada vez mais rápido os textos, e com isso me tomar menos tempo para conseguir outras coisas. Se vocês se interessaram em driblar alguns desses problemas e acelerar o processo de escrita, então fiquem atentos para o lançamento do nosso curso. Sim, é só enviar um e-mail pro biologiainsitu@biologiainsitu.com.br, vai ficar aqui disponível o link do e-mail, e vocês vão entrar na nossa lista vip, para receber todas as atualizações sobre o curso, como data de início, e as primeiras 50 pessoas que entrarem em contato vão receber, anteriormente, um link com 50% de desconto. Sim, gente! O curso vai sair pela metade do preço! Então corre se inscrever! "Mas, Cris, eu já fiz tanto curso de escrita. O que promete que esse vai ser diferente?" Bom, nosso curso ele é teórico e prático. Vocês vão ter aulas super objetivas da teoria sobre textos científicos e oficinas práticas nas quais vocês poderão colocar em prática mesmo a escrita do texto. Está precisando enviar aquele artigo para o orientador? Então, a gente vai construir ele dentro do nosso curso. Além disso, contamos com monitores que vão fazer as correções e enviar comentários para vocês. É para sair da inércia mesmo, e começar a escrever JÁ! Então se você está precisando disso no momento, envia lá o nosso e-mail! A gente vai enviar dicas para vocês e todas as informações do curso. É isso, pessoal. Não percam essa chance! Corre lá e envia o seu e-mail! Beijão, e fiquem agora com o episódio!

[Música]	
Gabriel	E hoje é com muito gosto que recebemos o Luiz Idebook, o CEO da Biotecnologia Brasil! Eu já queria te agradecer, Luiz, com antecedência em nome de toda a equipe por aceitar nosso convite. Bom, queria saber como você está e já de início lhe perguntar: quem é você na podosfera? Quem é você nesse mundo todo?
Luiz	Obrigado, Gabriel, pela oportunidade de estar aqui nesse podcast com vocês! Agradeço a toda equipe do Biologia In Situ, também, por ter me convidado, por ter me dado essa oportunidade de bater um papo com vocês. Eu sou o Luiz Idebook, eu sou Biotecnologista, CEO da Biotecnologia Brasil e fundador do movimento Biotecnologia Brasil. Atualmente eu já escrevi mais de 12 livros sobre biotecnologia; sou o criador da comunidade de influenciadores científicos e do clube '5 Linha 3 Linha', e o meu propósito de vida é popularizar e desenvolver a biotecnologia no Brasil. E para que você entenda um pouco sobre o porquê esse é o meu propósito, eu vou contar uma breve história bem rapidamente aqui para você ouvinte. Em 2007 eu perdi a minha mãe, por ela ter complicações devido a ser uma portadora do vírus HIV, e com essa perda eu fiquei muito abalado e me fiz uma promessa de conseguir desenvolver uma cura, então eu fui em busca de estudos e todas as vezes que eu ia estudar uma forma de solucionar isso, de desenvolver uma vacina ou medicamentos, sempre estava ali presente a palavra biotecnologia, e isso me fascinou muito, me fez apaixonar por biotecnologia e por coincidência, quando eu terminei meu ensino médio estava abrindo o curso de biotecnologia na Universidade Federal de Goiás, então eu ingressei. Tenho uma história muito bonita com a biotecnologia. Eu fundei o Centro Acadêmico, fui presidente por dois anos; fundei a empresa júnior, fui presidente por dois anos; fundei a Liga Nacional dos Estudantes de Biotecnologia, aqui também o polo da UFG; ajudei a escrever o Código de Ética da Biotecnologia e estava fazendo um estágio em 2014 desenvolvendo uma vacina justamente contra o HIV, mas precisei, por problemas financeiros, abandonar tudo e trancar meu curso por dois anos, e aí precisei ir pro mercado de trabalho, trabalhar com marketing digital, consegui me estabilizar financeiramente e voltei

	para a biotecnologia, terminei minha universidade e hoje estou à frente de um dos maiores movimentos de biotecnologia do Brasil para que de fato eu consiga auxiliar pessoas que talvez tenham um sonho parecido com o meu, tenham um propósito de vida de ajudar pessoas, mas que infelizmente, devido as condições, elas são privadas de realizar esse propósito, esse sonho. E eu estou ativamente tentando contribuir hoje com essas pessoas que se encontram nesse estado, talvez passando alguma dificuldade financeira para ensiná-la, de certa forma, a conseguir levantar uma receita para custear a sua pesquisa e custear os seus projetos. Então, basicamente essa é a minha história de vida e eu estou aqui todos os dias trabalhando firmemente para o efetivo desenvolvimento da biotecnologia no Brasil e também a popularização. Então, muito prazer e, como eu disse, é um prazer bater esse papo aqui com vocês.
Gabriel	Cara, já é a segunda vez que eu ouço essa sua história e ainda assim é impactante. É uma história... é alguém que é pioneiro na área... é pioneiro aqui no Brasil na área e é alguém com um propósito muito forte. Mas uma coisa que você não havia comentado comigo, vou aproveitar para perguntar aqui, é sobre o desenvolvimento da vacina. Você disse que chegou a trabalhar com isso, mas em que ponto mais ou menos nós estamos? Você sabe dizer sobre isso?
Luiz	Atualmente já tem inclusive uma vacina... Nós temos um vídeo no nosso canal que, praticamente, se eu não me engano, tem 98% de eficácia. Nós estamos muito próximos já de ter uma vacina sendo, de certa forma, distribuída por todo o mundo para combater o HIV. Então, eu na época eu tinha bolsa de PIBID, eu estava lotado no INCT, que é o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, e eu estava desenvolvendo uma vacina que utilizava alguns peptídeos juntamente com o coloidal para que fosse mais eficaz e realmente tivesse ali uma eficácia e conseguisse combater o vírus em alguns dos seus estágios. Mas nós estamos muito próximos disso. Infelizmente eu precisei me afastar. Não estou diretamente ligado hoje ao desenvolvimento de nenhuma vacina, nenhum medicamento, mas estou levantando fundos, para quem sabe, daqui uns

	anos eu construir meu próprio laboratório. Eu tenho um sonho muito grande de ter uma estrutura para conseguir fazer pesquisa, fazer Ciência, assim como eu via o 'Dexter', que é o do 'Laboratório de Dexter', na minha infância que me inspirou muito também. Então quem sabe eu consiga realizar esse sonho.
Gabriel	Acho que todo mundo que quer trabalhar com laboratório tem uma referência de alguém que trabalhava em um laboratório, não é, algum cientista fazendo alguma coisa. Mas eu perguntei isso porque é um vírus que assola a humanidade. De maneira geral, a gente sempre conhece alguém que tenha uma história triste em relação. Mas eu também perguntei isso, porque você começou a falar sobre o vírus, sobre a vacina da HIV. Aqui no nosso podcast tem um episódio sobre biotecnologia e malária, nós temos um sobre biotecnologia verde com a Thais, mas eu sinto que seria interessante para ouvinte entender um pouco sobre o que é, não é? O que de fato é a biotecnologia? O que de fato você está trabalhando para ser popularizada, não é? Qual é a área do conhecimento?
Luiz	A biotecnologia é a ciência que apresenta um conjunto de tecnologias associada a manipulação de organismos vivos, células, organelas, biomoléculas, sistemas e processos, com a finalidade de solucionar problemas e beneficiar a sociedade como um todo e contribuir com o desenvolvimento da indústria através de produtos de interesse econômico. E com o passar dos anos a biotecnologia tem se transformado e hoje em dia são identificados 2 tipos: que é a tradicional e também a moderna. E a biotecnologia tradicional foi definida em 1919, por Carl Erick, que era um engenheiro agrônomo húngaro. Ele a definiu como 'a ciência dos métodos que permitem a obtenção de produtos a partir de matéria prima mediante a intervenção de organismos vivos', e posteriormente, em 1992, o Convênio de Diversidade Biológica, que aconteceu aqui no Rio de Janeiro, deu uma definição reconhecida mundialmente como: "qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos ou organismos vivos, ou alguns de seus derivados, para criar ou modificar produtos, ou processos para usos específicos". Então, por

sua vez, a biotecnologia moderna nasce com o descobrimento da estrutura do DNA em 1953, e se consolida nos anos 70, com a chegada da engenharia genética. O avanço dessa disciplina permitiu a transferência de genes de um organismo para o outro para introduzir característica específicas, e este processo também foi definido internacionalmente pela mesma Convenção de Diversidade Biológica mediante protocolos, como a aplicação de técnicas in vitro de ácidos nucleicos, DNA recombinante, a injeção direta de ácidos nucleicos em células e organelas, e também fusão de células da mesma família ou diferentes grupos taxonômicos. As inovações biotecnológicas já fazem parte da nossa rotina, do nosso cotidiano e nós podemos encontrá-las nas farmácias, supermercados, entre outros tantos lugares. Além disso, nos últimos meses a biotecnologia se tornou uma das pontas de lança no combate contra a pandemia de Covid-19 que percorre o planeta, pois ajuda a decifrar o genoma do vírus e a compreender como que age o sistema de defesa do organismo contra os agentes infecciosos. Portanto, a biotecnologia tem atualmente, e terá, um papel crucial na sociedade do futuro para a prevenção e contenção de possíveis agentes patogênicos. Porém, esta é apenas uma das suas múltiplas aplicações, e existem também muitas outras, por isso são definidas várias aplicações de acordo com as cores, e temos mais de 11 cores, definindo cada uma das áreas da biotecnologia.

Gabriel

Eu vou pedir para você falar sobre as cores em breve, mas antes, comecei a pensar enquanto você falava, porque você deu um linha do tempo de quando a biotecnologia se consolidou e uma série de ferramentas que fazem parte do trabalho da área da biotecnologia. Mas me veio uma dúvida porque, por exemplo, nós, enquanto humanidade, selecionamos plantas e animais desde os primórdios, dez mil anos atrás com o início da agricultura, a gente começou a cultivar e domesticar plantas e animais, apesar disso, não ser um processo consciente como você descreveu agora uma série de técnicas. Isso também é considerado biotecnologia?

Luiz	Sim, desde já a dez mil anos a.C, quando eles começaram a domesticar os animais, a utilizarem fermentação para a produção de vinhos, pães e de bebidas alcoólicas, já era biotecnologia, apesar de não ter o termo definido. Biotecnologia, sim. Aquelas técnicas desenvolvidas já eram biotecnologia.
Gabriel	Eu achei interessante, de fazer essa pergunta, porque eu acho que agora na sociedade atual, século XXI, a gente acaba associando muito tecnologia, não a uma técnica, mas a uma ferramentaria mesmo. Você precisa ter determinado... O celular, por exemplo, é uma tecnologia. computador é uma tecnologia, mas se pararmos para pensar, por mais que não seja um método consciente, mas consciente que eu digo assim: não tinha intenção de selecionar genomas, selecionar genes de interesse, mas era um processo assim: “eu tenho uma planta que produz mais frutos, então vou selecionar ela.” É um conjunto de técnicas. É um pensamento interessante, uma coisa que norteia, é claro que não tinha interesse nos genes como você mesmo disse, nós temos a descoberta do DNA, mesmo em 54, em 1954, então é uma coisa muito recente. Bom, você falou das cores, não é? Eu gostaria que você falasse um pouco mais para os bio-ouvintes sobre as cores, das onze cores, mas porque existem tantas cores? Qual é a necessidade de ter essa divisão de tantas cores? Como você disse existem diversos produtos? Tem fármacos, alimentos, roupas também. Às vezes, nós não pensamos no algodão e tem um certo trabalho também... mas, enfim, quais são as áreas, as cores, como é dividida a biotecnologia?
Luiz	Na última década a biotecnologia tem evoluído muito, constantemente e devido a diversidade de aplicações da biotecnologia, determinou-se a necessidade de um sistema de classificação dos usos da biotecnologia que os agrupassem de acordo com suas características comuns ou de acordo com sua utilidade final. Sendo assim, classificar por cores foi uma boa solução e no início eram utilizadas apenas três cores para dividir a biotecnologia que são as mais conhecidas. A vermelha que é a área da saúde, a verde que é o meio ambiente e a branca que é industrial, mas a biotecnologia tem muito mais a oferecer, tem muito mais nuances e, por

conta disso, a paleta de cores aumentou para onze. Então, nós temos a biotecnologia amarela que é ligada a área de nutrição, obtenção de alimentos mais produtivos, de maior valor nutritivo, enriquecidos e que causem menos alergias. Nós temos também a biotecnologia vermelha, que é a área médico farmacêutica, na preservação da saúde, vacinas, medicamentos, meios de diagnósticos, órgãos artificiais, culturas de células e tecidos e nós temos também a biotecnologia verde que é a área agrícola e atua na produção de vegetais mais resistentes a pragas ou pesticidas, melhoramento genético de plantas e sementes, e também tratamento de bio-resíduos. A biotecnologia branca ela é ligada a área industrial e a biotecnologia alternativa as tecnologias tradicionais, então toda a ação de enzimas, polímeros biodegradáveis, combustíveis renováveis, como é o caso do nosso combustível que é produzido aqui, o etanol, e temos a biotecnologia cinza que está ligada a área ambiental micro-organismos e plantas, descontaminação do solo, despoluição de rios, matas, mares, da atmosfera e também produtos biodegradáveis. A biotecnologia azul já explora os mares e os oceanos, então faz uso de recursos aquáticos como micro-organismos, algas do ambiente marinho para uso industrial como cosméticos, medicamentos, entre outros. Nós temos também a biotecnologia marrom, que é a exploração de plantas, de micro-organismos resistentes a ambientes áridos, ambientes secos ou também de grande concentração salina. Nós temos a biotecnologia dourada que está ligada a área de bioinformática e nanotecnologia e realizada análise de dados com sequenciamento genético, sequenciamento em proteínas, entre outros, e temos a biotecnologia violeta ou conhecida como biotecnologia roxa que atua na regulamentação, que atua nos conflitos morais, nos dilemas morais, nas questões éticas e também de patente. Nós temos também a biotecnologia laranja, que é a qual estou atuando hoje, que é a educação e biotecnologia, o ensino em biotecnologia. Além dessas cores, temos também a biotecnologia preta, para finalizar, que é também citada, porém, é uma área relacionada a bioterrorismo, e que traz consequências extremamente negativas para a sociedade e conjunto de todas essas representam a possibilidade das aplicações e uso da biotecnologia.

Gabriel

Então, nesses dois panoramas da biotecnologia, eu tenho duas

perguntas. A primeira é: se você, enquanto biotecnologista, vê uma necessidade de todas essas divisões? Se é realmente interessante para uma especialização de cada área? Se isso acaba atrapalhando o meio de campo da própria profissão? Como você enxerga essas divisões de cores? E a segunda pergunta que eu acho interessante de fazer, é que você fez faculdade/graduação em biotecnologia, mas biotecnologia é uma área que outros cursos podem atuar junto, e eu queria saber um pouco como é sua visão sobre isso. Quais são os cursos que podem estar atuando juntos, como é sua visão sobre essas duas coisas?

Luiz

Respondendo sua primeira pergunta: eu acho extremamente necessário e muito eficiente essa divisão por cores, porque algo muito amplo e não específico de certa forma, gera muita confusão na cabeça dos alunos, em entender o que realmente precisa ser feito para determinada profissão. Atualmente, a biotecnologia possui mais de 27 carreiras que podem serem seguidas. Dentro da área da biotecnologia existem mais, mas eu consegui juntar 27 e colocar dentro de um e-book que eu ofereço gratuitamente, então se o ouvinte quiser estar baixando basta acessar nosso site: www.biotecnologiabrasil.com.br. Então, é muito bom ser bastante específico para que o aluno possa ser direcionado realmente para qual profissão ele desejar, porque se o aluno aprende somente o que é biotecnologia, e esse ensino é realizado de uma forma ampla, ele vai aprender apenas os conceitos da biotecnologia e não vai se aprofundar em determinada área. Isso de certa forma prejudica, porque ele acaba não se tornando um expert da área e acaba sendo um profissional muito geral, possivelmente ele vai dizer que é biotecnologista, mas de forma muito ampla. Então, as pessoas vão dizer o que você sabe

fazer de bom, qual suas áreas de expertise, se ele apenas estudar todas as áreas da biotecnologia e não se aprofundar em nenhuma. Infelizmente, por ser uma grande área e ter muito conhecimento o aluno não vai conseguir absorver todo esse conhecimento e vai ficar devendo para qualquer profissão, qualquer carreira que ele for seguir. Ele não vai ter os conhecimentos básicos para conseguir ser um expert e realizar o seu trabalho da forma mais eficiente possível. Respondendo a segunda pergunta, a biotecnologia tem como base a interdisciplinaridade, que é se relacionar com diversas áreas, e o profissional precisa seguir a mesma linha de raciocínio. Ele precisa estar frequentemente se comunicando, não só apenas com biotecnologistas, biotecnólogos, mas sim com todos os outros profissionais. Tem que se comunicar com os biólogos, tem que se comunicar com os nutricionistas, com os biomédicos, com os médicos e com os engenheiros. Nós temos que comunicar com todos, então o profissional de biotecnologia ele precisa fazer network, precisa ter uma comunicação para que essa relação seja muito bem estabelecida e possa contribuir com os outros profissionais e estes contribuirão também com o profissional biotecnologista. Então, é essencial que nós profissionais biotecnologistas ou biotecnólogos, dependendo da formação do curso/ Então se uma pessoa faz um curso técnico, ela é considerada biotecnólogo e se ela faz uma formação em uma universidade, bacharelado em biotecnologia é considerada um biotecnologista e todos os dois profissionais precisam estarem ali atuantes e ao mesmo tempo em contato com os outros profissionais de outras áreas.

Gabriel	Eu fiz essa segunda pergunta, porque eu já sabia da sua visão. Eu acho que é sempre importante falar isso. Acho que isso vai além da biotecnologia atualmente. As áreas precisam conversar, não existe mais essa coisa das caixinhas, está tudo muito interligado, muito. As áreas atravessam muito umas às outras, então é importante assim, que seja para ouvinte que está pensando em fazer biotecnologia, seja para quem já faz, pensar dessa maneira de que nós precisamos conversar, de maneira geral não só entre os pares, mas para além dos pares, conversar sobre várias coisas.
Luiz	E é muito importante isso, porque o profissional ele desenvolve e aplica tecnologias nas áreas de saúde, química ambiental e se nós não conversamos com os outros profissionais, com os agrônomos, infelizmente, não vamos conseguir entender todas as dores que tem aquele profissional que está ali no campo. Então, eles tem diversos problemas, tem diversos ali a serem resolvidos, e nós devemos gerar soluções, mas nunca vamos gerar soluções se primeiro não nos comunicarmos com quem está lá no campo e entende as dores para nos passar e que juntos, como uma equipe consiga-se realizar projetos que desenvolvam soluções de determinado problema.
Gabriel	Com certeza, com certeza! Mas eu/ Até agora falamos sobre uma

biotecnologia muito prática, uma coisa muito/ solução de problemas. Para pensar em um problema e tentar solucioná-lo através da luz da biotecnologia, conversar com as áreas para solucionar uma questão, uma necessidade... mas você havia comentado, quando falou das cores, que sua área é a biotecnologia laranja, que, inclusive, acho bom você falar um pouco sobre o histórico dela, porque as pessoas não sabem que existe uma biotecnologia laranja, e que ela está relacionada ao ensino, divulgação científica, como você havia comentado e como é isso?! O que é a biotecnologia laranja? Como as outras pessoas dentro da biotecnologia enxergam a importância da divulgação científica?

Luiz

O principal tema da biotecnologia laranja é a reflexão de como ensinar e sobre biotecnologia. Devido ao fato deste ser um campo bastante complexo e também com muitas de conexões interdisciplinares, os professores têm uma grande responsabilidade em relação ao ponto de vista da biotecnologia, mas também com relação a mídia, por tanto, é pensar nas consequências não só no ensino das ciências, mas também no ensino de outros aspectos relacionados a ela como ética, que também é um efeito crucial. Então, por isso, cientistas que ensinam biotecnologia eles têm como objetivo abrir a mente dos jovens para biotecnologia e torna-la mais pública, mais conhecida, mais popular e também deixar os jovens interessados neste assunto, por isso, nós da Biotecnologia Brasil, já trabalhamos incansavelmente para que isso aconteça. Então, atualmente, nós já temos mensalmente mais de 1,5 milhões de contas



BIO ^{IN}
SITU

BIOLOGIA IN SITU PODCAST



alcançada ensinando a biotecnologia de forma simples e prática, através do humor e também através dos nossos cursos que são oferecidos ao público... A internet e as redes sociais revolucionaram a forma como nós nos comunicamos e neste exato momento estamos passando por uma transição das tecnologias de ensino. Então, estão surgindo novas ferramentas de ensino a distância, como, por exemplo, as aulas práticas realizadas em laboratórios virtuais que utilizam óculos de realidade virtual, aqueles óculos VR para simular ali, criar um ambiente de laboratório para que os alunos consigam realizar experimentos práticos de laboratórios, sem realmente estarem dentro de um. Eu já fiz e digo aqui para vocês, é fantástico, é sensacional, é excepcional, e essa tecnologia irá revolucionar o método de ensino e realmente faz uma diferença muito grande porque você consegue fixar toda aquela prática dentro da sua cabeça e consegue refletir o experimento sem ter custos adicionais. Então, isso vai ser bom para as universidades, irá reduzir custos com reagentes, todos os alunos irão poder participar/ o mais importante, todos os alunos irão poder realizar a prática. Atualmente, o nosso sistema de ensino dentro das universidades é muito prejudicado, porque apenas uma pessoa, duas ou no máximo três, realizam a prática devido ao grande custo com reagentes, com produtos que precisam ser utilizados e os outros. Colocando em média 30 alunos, os outros 27 ficam apenas observando, então isso é muito ruim para o aprendizado dos alunos, eles não conseguem aprender, só realmente quando você faz, você consegue aprender. E você pode estimular seu cérebro realmente.



BIO ^{IN}
SITU

Fazer está parte prática dentro de um laboratório virtual, que é um simulação daquele ambiente, realmente faz com que os alunos fixem aquela matéria, aquele experimento e quando eles vão realizar dentro de um laboratório de verdade, eles conseguem realizar de uma forma muito mais eficiente, porque eles já viram isso no mundo virtual. O futuro chegou, isso é fato, e os professores eles precisam se atualizar, fazer um upgrade para conseguirem se manterem como profisisonais que estão conseguindo se comunicar com seus alunos e passar conhecimentos e esses alunos absorverem esses conhecimentos de forma eficiente. Então, a biotecnologia ela está vindo com muita força, alavancada por essas tecnologias, por esses laboratórios virtuais, porque antigamente era muito difícil você aprender ciência, porque você não tinha o suficiente de ferramenta, o suficiente de material, para fazer ciências, as universidades não conseguem custear todos esses reagentes, todos esses materiais para os alunos, e essa tecnologia está vindo para revolucionar o ensino e ciências da vida, e chegou para ficar e eu junto com a equipe da Biotecnologia Brasil, já trouxemos essa tecnologia em vários de nossos eventos então milhares de pessoas já experimentaram o poder desta nova tecnologia que está chegando.

Gabriel

Mas essa tecnologia está chegando, chegou! Essa tecnologia chegou, mas isso ocorreu no meio da pandemia? Não entendi, muito bem o tempo disso, antes já se pensava nisso, já se tinha modelo deste tipo ou foi nesse momento? Porque durante a pandemia nós acabamos

	alavancando muitas ferramentas, então nós reaprendemos muitas coisas e criamos muitas coisas. Eu não entendi se foi nesse meio ou se antes já tinha uma movimentação sobre isso?
Luiz	Já existia...
Luiz	Já existia (...) essa tecnologia que já estava sendo desenvolvida, mas é muito recente, inclusive a tecnologia de ponta nessa área ainda não está em português. Então, nós utilizamos os laboratórios, mas os laboratórios sempre em inglês e eu acompanhei todo o crescimento dessa empresa chamada 'Labster', eles começaram/eles são uma empresa dos Estados Unidos lá da Califórnia, eles começaram a crescer, devido a pandemia, então a pandemia chegou e conseguiu alavancar essas ferramentas, essas tecnologias devido a necessidade, então eles aproveitaram essa oportunidade que surgiu para conseguirem expandir a sua tecnologia e conseguir ter mais clientes. Foi a oportunidade perfeita pra eles conseguirem vender a tecnologia deles, os laboratórios virtuais para o mundo todo, porque existia essa necessidade, eles estavam desenvolvendo, estavam já com um protótipo e aí eles conseguiram aproveitar a pandemia, e em 2020 o crescimento deles foram gigantes, foi gigante. Então, devido a pandemia sim eles tiveram esse crescimento tão grande, em menos de 2 anos. Hoje eles estão no mundo todo, em várias universidades renomadas do mundo todo. Você pode pegar as principais, que hoje elas estão utilizando os laboratórios virtuais pra ensinar os alunos. (...) Eu aprendi com a profissão o marketing digital e eu consigo ver como profissional a importância do marketing digital dentro do meio científico, o que é muito pouco hoje utilizado por cientistas, mas se nós refletirmos sobre o marketing de conteúdo, que o que é marketing de conteúdo, o cientista já faz o marketing de conteúdo a muito tempo. O que que é o marketing de conteúdo? É você criar o conteúdo e entregar valor de forma gratuita para os seus seguidores, para os seus usuários através desse conteúdo. Então, você cria um

conteúdo que vai ser ali utilizado pelos seus seguidores que vai resolver algum problema, pra ajuda-los em alguma posição ali que eles se encontram e eles entregam isso de forma gratuita, o seguidor percebe o valor daquilo, ativa o gatilho de reciprocidade neles e eles retribuem compartilhando, curtindo, te seguindo, convidando mais amigos para seguir as suas páginas ali. E todas as grandes empresas perceberam o poder do marketing de conteúdo e todas elas fazem isso dentro das redes sociais muito bem porque as aproximam, aproximam suas marcas dos consumidores finais. E os cientistas eles fazem isso através dos artigos científicos. O que que um cientista faz? Ele vai lá, testa a hipótese, gera um conteúdo que é o 'paper' e ele entrega esse paper de forma gratuita que é conteúdo para as grandes revistas publicarem. (...) A única diferença é que o cientista eles pagam para entregar o conteúdo deles para as revistas, então eles fazem ali todo também uma questão de avaliação por pares, então, pra você ter um artigo publicado você tem que passar por essa avaliação e só quando as revistas aprovam que você tem algo publicado. Mas, basicamente o cientista ele é um gerador também de conteúdo, então ele realiza um marketing de conteúdo à muito tempo, só que o cientista não utiliza e nem vê o potencial das redes sociais pra divulgar o seu próprio trabalho, ele acha que se não estiver numa revista, se não estiver em uma grande revista de classe A, talvez, ele não vai ser respeitado, mas hoje já é completamente diferente e esse sistema, estou dizendo aqui vai ficar obsoleto, porque as redes sociais estão dando o poder pra cada cientista divulgar o seu próprio trabalho e conseguir construir presença científica no digital, autoridade no digital quanto a uma revista. Foi exatamente o que aconteceu com a televisão, a televisão antes dominava o meio de comunicação e a internet veio e deu o poder de comunicação pra cada usuário que estiver ali com seu celular conectado a uma rede social. E a mesma coisa está acontecendo com o cientista, nós estamos passando por um processo de transição, e eu converso com muitos professores, doutores que tem aí já pós-doutorado fora do Brasil e que demonstram a sua indignação de infelizmente por não terem um trabalho feito nas redes sociais não ser valorizado por seus alunos, então apesar do profissional ter um doutorado, dentro das redes sociais ele não é ninguém, ele não é visto, ele não é respeitado, porque ele não tem vídeos, ele não tem seu canal,

não se comunica ali com seu público e está acontecendo exatamente isso. Quem não for para o digital também, o cientista que não for, o professor que não for, ele vai ser considerado obsoleto, os próprios alunos vão considerar porque o método, as características, os critérios de avaliação dos jovens estão mudando. Os jovens/o critério dele de avaliar você, não é mais somente se você tem um bom currículo no Lattes, se você tem publicações em determinada revista. Ele quer saber quantos seguidores você tem, quantos vídeos você já tem de visualizações, quanto é que você já conseguiu alcançar de pessoas, então, tudo isso está mudando e o cientista ele precisa entender que as ferramentas são essenciais nesse cenário que nós estamos pra que eles também consiga divulgar o seu trabalho, divulgar a ciência, popularizar a ciência, e foi algo que nós percebemos em 2020 o quanto está necessitando de que o cientista divulgue mais, fale mais de ciência, porque infelizmente os ignorantes estão nas redes sociais e eles estão divulgando muita fake news, e se nós não combatermos as fakes news, infelizmente a nossa sociedade vai acreditar no que chegar pra eles.

Gabriel

E assim, eu acho que é muito nítido essa mudança das redes sociais porque se a gente parar pra pensar, o quanto tempo vou usar o twitter e o Instagram, vamos usar as duas redes sociais de exemplo aqui. O número de páginas relacionadas a ciência por exemplo, que é o que a gente está falando aqui, cresceram absurdamente, as vezes o feed, você olha o feed do Instagram, dependendo do que você siga é só conteúdo, são só páginas falando sobre o conteúdo, e assim, durante a sua fala ficou com certeza muito nítido, porque é até uma coisa mais fácil de digerir, você vê uma postagem ali de 10 imagens que ta resumindo a essência de um trabalho, por exemplo, a essência de um artigo ou então que está relacionando assuntos, então é uma coisa que você está ali em 10 minutos numa fila, você está num almoço e você está absorvendo aquilo ali, e... bom, ficou claro e nítido a importância disso para o ensino e como os alunos vão começar a reagir sobre isso, mas me ficou/ *(Luiz) Posso fazer uma comparação Gabriel? bem rapidinho. *(Gabriel) Claro, pode.

Luiz

Já existia... Essa tecnologia que já estava sendo desenvolvida, mas é muito recente/ Inclusive, a tecnologia de ponta nessa área ainda não está em português. Então, nós utilizamos os laboratórios, mas os laboratórios sempre em inglês e eu acompanhei todo o crescimento dessa empresa chamada 'Labster' , eles começaram/ eles são uma empresa dos Estados Unidos, da Califórnia. Começaram a crescer, devido a pandemia, então a pandemia chegou e conseguiu alavancar essas ferramentas, essas tecnologias devido a necessidade. Então, eles aproveitaram essa oportunidade que surgiu para conseguirem expandir a sua tecnologia e conseguir ter mais clientes. Foi a oportunidade perfeita pra eles conseguirem vender a tecnologia deles, os laboratórios virtuais para o mundo todo, porque existia essa necessidade, eles estavam desenvolvendo, estavam já com um protótipo e aí eles conseguiram aproveitar a pandemia, e em 2020 o crescimento deles foi gigante. Então, devido a pandemia, eles tiveram esse crescimento tão grande, em menos de 2 anos. Hoje, eles estão no mundo todo, em várias universidades renomadas. Você pode pegar as principais, que hoje elas estão utilizando os laboratórios virtuais pra ensinar os alunos... Eu aprendi com a profissão o marketing digital e eu consigo ver como profissional a importância dele dentro do meio científico, o que é muito pouco hoje utilizado por cientistas, mas se nós refletirmos sobre o marketing de conteúdo... O que é marketing de conteúdo? O cientista já faz o marketing de conteúdo a muito tempo. O que que é o marketing de conteúdo? É você criar o conteúdo e entregar valor de forma gratuita para os seus seguidores, para os seus usuários através desse conteúdo. Então, você cria um conteúdo que vai ser ali utilizado pelos seus seguidores, que vai resolver algum problema, para ajudá-los em alguma posição ali, que eles se encontram e eles entregam isso de forma gratuita. O seguidor percebe o valor daquilo, ativa o gatilho de reciprocidade neles e eles retribuem compartilhando, curtindo, te seguindo, convidando mais amigos para seguir as suas páginas. E todas as grandes empresas perceberam o poder do marketing de conteúdo e todas elas fazem isso dentro das redes sociais muito bem, porque as aproximam, aproximam suas marcas dos consumidores finais. E os cientistas eles fazem isso através dos artigos científicos. O que que um cientista faz? Ele vai lá, testa a hipótese, gera um conteúdo que é o



BIO ^{IN}
SITU

BIOLOGIA IN SITU PODCAST



‘paper’ e ele entrega esse ‘paper’ de forma gratuita, que é conteúdo para as grandes revistas publicarem... A única diferença é que os cientistas pagam para entregar o conteúdo deles para as revistas, então eles fazem toda uma questão de avaliação por pares. então, para você ter um artigo publicado você tem que passar por essa avaliação e só quando as revistas aprovam que você tem algo publicado. Mas, basicamente. o cientista é um gerador de conteúdo, então ele realiza um marketing de conteúdo há muito tempo, só que ele não utiliza e nem vê o potencial das redes sociais pra divulgar o seu próprio trabalho. Ele acha que se não estiver numa revista, se não estiver em uma grande revista de classe A, talvez, ele não vai ser respeitado, mas hoje já é completamente diferente e esse sistema, estou dizendo aqui vai ficar obsoleto, porque as redes sociais estão dando o poder pra cada cientista divulgar o seu próprio trabalho e conseguir construir presença científica no digital, autoridade no digital quanto a uma revista. Foi exatamente o que aconteceu com a televisão, a televisão antes dominava o meio de comunicação e a internet veio e deu o poder de comunicação pra cada usuário que estiver ali com seu celular conectado a uma rede social. E a mesma coisa está acontecendo com o cientista, nós estamos passando por um processo de transição, e eu converso com muitos professores, doutores que tem aí já pós-doutorado fora do Brasil e que demonstram a sua indignação de infelizmente por não terem um trabalho feito nas redes sociais não ser valorizado por seus alunos, então apesar do profissional ter um doutorado, dentro das redes sociais ele não é ninguém, ele não é visto, ele não é respeitado, porque ele não tem vídeos, ele não tem seu canal, não se comunica ali com seu público e está acontecendo exatamente isso. Quem não for para o digital também, o cientista que não for, o professor que não for, ele vai ser considerado obsoleto, os próprios alunos vão considerar porque o método, as características, os critérios de avaliação dos jovens estão mudando. Os jovens/ O critério dele de avaliar você, não é mais somente se você tem um bom currículo no Lattes, se você tem publicações em determinada revista. Ele quer saber quantos seguidores você tem, quantos vídeos você já tem de visualizações, quanto é que você já conseguiu alcançar de pessoas, então, tudo isso está mudando e o cientista ele precisa entender que as ferramentas são essenciais nesse cenário, que nós estamos pra que eles



BIO ^{IN}
SITU

	também consiga divulgar o seu trabalho, divulgar a ciência, popularizar a ciência, e foi algo que nós percebemos em 2020 o quanto está necessitando de que o cientista divulgue mais, fale mais de ciência, porque infelizmente os ignorantes estão nas redes sociais e eles estão divulgando muita 'fake news', e se nós não combatermos as 'fakes news', infelizmente a nossa sociedade vai acreditar no que chegar pra eles.
Gabriel	E assim, eu acho que é muito nítido essa mudança das redes sociais, porque se a gente parar para pensar, o quanto tempo vou usar o twitter e o Instagram, vamos usar as duas redes sociais de exemplo aqui. O número de páginas relacionadas a ciência, por exemplo, que é o que a gente está falando aqui, cresceram absurdamente, as vezes o feed, você olha o feed do Instagram, dependendo do que você siga é só conteúdo, são só páginas falando sobre o conteúdo, e assim, durante a sua fala ficou com certeza muito nítido, porque é até uma coisa mais fácil de digerir, você vê uma postagem ali de 10 imagens que está resumindo a essência de um trabalho, por exemplo, a essência de um artigo ou então que está relacionando assuntos, então é uma coisa que você está ali em 10 minutos numa fila, você está num almoço e você está absorvendo aquilo ali, e... Bom, ficou claro e nítido a importância disso para o ensino e como os alunos vão começar a reagir sobre isso, mas me ficou/ *Luiz: Posso fazer uma comparação, Gabriel? bem rapidinho. *Gabriel: Claro, pode.
Luiz:	O marketing de conteúdo científico ele é muito novo, e ainda precisa ser muito explorado, mas a comparação que eu faço é(...) que esse marketing de conteúdo científico ele é um palco e nesse palco, frente ao palco tivesse uma plateia gigante, milhares de pessoas ali, dezenas e milhares de pessoas e em cima do palco está vários microfones ali e suportes, e (...) a pessoa que chega primeiro sobe ao palco e fala (...) é a pessoa que vai conseguir influenciar e dominar esse mercado, essa área de atuação do profissional. Então, os microfones eles estão se esgotando, porque já tem muitas pessoas subindo ao palco pra falar de biotecnologia, pra falar de biologia, pra falar de biomedicina, pra falar em áreas específicas. Então, a dica que eu deixo para o ouvinte que está

nos ouvindo agora: comece o mais rápido possível, porque as grandes indústrias farmacêuticas, as grandes indústrias de biotecnologia estão percebendo a importância de se comunicar com os clientes finais, assim como aconteceu com os outros mercados, com as outras grandes empresas de indústrias alimentícias, entre outras. Elas estão ouvindo essa necessidade de conversar com o consumidor final e elas vão começar a investir muito dinheiro, principalmente, nesses perfis que já estão aí a mais tempo. Alguns anos que já tem determinados seguidores, então vai acontecer, aconteceu no outro mercado, é fato, então quanto antes vocês começarem a fazer trabalho de divulgação científica, abrir seu Instagram e começar a realizar o trabalho mais rápido, futuramente você vai estar recebendo convites de grandes indústrias pra participar de eventos, eventos internacionais pra você divulgar nas suas redes sociais, então vai receber vários mimos também, porque eles vão estar te dando, então se você tem oportunidade comece hoje.

Gabriel:

[risos] Previsão aí gente, mas previsões não de vozes da cabeça, previsões analisando o mercado.... [risos] Mas, o que eu queria perguntar é que assim, ficou claro e nítido pra gente sobre a importância da divulgação científica e o ensino utilizando essas ferramentas, mas eu queria saber: como é sua visão em relação aos próprios cientistas de bancada? Vamos dizer assim, porque a gente sabe que/ quem está no meio sabe que a ciência de bancada é uma coisa muito rígida. Ela não é muito maleável, a gente está anos e anos repercutindo algumas. Tem discussões que, por exemplo, sei lá, testes em animais, é uma/existe um mar de possibilidades e eu não vejo as pessoas na bancada discutirem sobre isso, seja por economia, enfim, seja por não acreditar, porque existe uma problemática em torno disso, mas apesar de existir essa problemática eu vejo pouca discussão e aí eu fico pensando nisso. Como que você vê a galera da bancada? Como eles estão reagindo a isso? Em pensar que daqui alguns anos a revista científica pode não ter mais o mesmo peso, está entendendo? Porque uma coisa é para o ensino, não falando que um seja o melhor ou o pior, que um seja maior ou pior, mas assim, é um impacto que as duas áreas vão receber. Como os cientistas de bancada estão analisando isso agora? Como eles estão recebendo

isso? Eu não sei se você vai saber me responder/ *Luiz: Certo, sim.

Luiz:

Os mais antigos... mais dificuldade, porque... as coisas são tão novas para eles, toda essa tecnologia que foi desenvolvida a 10, 5 anos para cá. Eles não conseguem ter tanta facilidade de utilizar essas novas tecnologias, então, sentem uma dificuldade maior. Eles sempre vão ter a resistência de dizer: "Não. Isso aí de rede social, isso aí não importa, o que importa mesmo são as revistas, o que importa mesmo são os jornais, os periódicos, é isso o que de fato importa." Mas, se nós acompanharmos todas as outras áreas, a disrupção que teve, que aconteceu, nós vamos perceber que é só questão de tempo, então, os novos pesquisadores que estão na bancada, mas que são mais jovens, eles já conseguem fazer/ estão ali no meio termo essa transição, então esses tem uma resistência menor, porque eles estão dominando as redes sociais. Eles estão gravando os experimentos, interagindo dentro das redes sociais, então vão ter, de certa forma, uma aceitação maior. Para eles não vai ter tanta importância assim, se está dentro de uma rede social ou se está dentro de uma revista, e com o passar das gerações isso vai deixar de se importar e é aí onde está/ Vamos dizer assim, a virada de chave, são as gerações que vão definir o que realmente importa. Então, o que importa para nós, que somos, talvez, a geração Z, é uma coisa e o que já importa pra geração Y é algo totalmente diferente. Quem que dita as regras? São as gerações mais velhas, porque elas já estão enraizadas, e elas ditam as regras para os mais novos. Então, quando chegar o momento das gerações que são mais velhas e que já aceitam que as redes sociais também são uma forma de avaliar o profissional, isso vai ser normal, então já vai ser cultural, já vai ser aceitável. É uma questão de tempo. Ainda tem muita resistência, mas eu te pergunto uma coisa.: a Kodak está dominando o mercado ainda, ou quem domina é a Samsung, a Apple? É a Samsung, a Apple, a nova geração e se você pegar isso em todas as outras indústrias, em todos os outros mercados o que domina é a nova geração é o disruptivo. Então, a revista está indo para o meio digital. Eles estão tentando manter ainda a credibilidade deles de estarem com um alcance muito grande de pessoas, tentando alcançar mais pessoas, mas com o passar do tempo as revistas elas vão continuar tendo a sua importância, mas vai vir fortemente também o trabalho, a

	criação de conteúdo que os cientistas estão fazendo dentro dos seus próprios perfis, dentro dos seus próprios canais.
Gabriel	Depois dessa fala incrível, de previsões do novo e analisando o mercado com exemplos que são muito viáveis ainda mais pra nossa geração, em pensar na Kodak que ela realmente dominava o mercado no passado e hoje em dia você nem ouve mais falar, eu me arrisco a dizer que as pessoas mais novas nem saibam o que é a Kodak. Mas... Você tem mais alguma coisa que você queira contribuir, mais alguma/ Enfim, mais alguma contribuição?
Luiz	Primeiramente, agradecer a você novamente Gabriel por esse papo incrível que nós tivemos aqui. Agradecer também a toda equipe do Biologia In Situ pela oportunidade de estarmos nesse podcast hoje e a cada ouvinte que está nos ouvindo agora e que vai nos ouvir futuramente, eu quero deixar um recado bem rapidinho. Se você ainda não conhece a biotecnologia faça uma pesquisa aí, joga no Google, entendam um pouco mais sobre a biotecnologia, que ela vai estar presente cada dia mais no seu dia a dia através de medicamentos, de vacinas, de biocombustíveis e é muito importante que você esteja ciente, para que você entenda o potencial e nos ajude a popularizar cada dia mais e a desenvolver a biotecnologia aqui no Brasil.
Gabriel:	Vocês podem começar essa busca ouvindo os nossos episódios. Tem alguns episódios sobre biotecnologia no feed, esse episódio em si. Claro que vocês estão ouvindo. Eu acho que já é uma boa base para vocês, pelo menos, comecem a pesquisar sobre isso. Eu também queria te agradecer, agradecer por você aceitar o convite e por falar de biotecnologia. A gente conversou e eu encontro como parte da equipe que sentia falta de um episódio que guiasse as pessoas um pouco do que é biotecnologia, porque são muitas coisas e ela está no dia a dia da gente inevitavelmente, então pra mim, pra nós, é um prazer imenso ter você que é pioneiro na área, que impactou muito positivamente na área aqui no Brasil, enfim, é um prazer. Eu já deixo um convite para uma segunda participação se você quiser aparecer para a gente, conversar

	sobre algum outro aspecto sobre a biotecnologia. De qualquer forma, onde as ouvintes podem te encontrar? Quais são as páginas de mídias sociais, sites, onde elas podem te encontrar?
Luiz:	Podem estar nos encontrando através do nosso site www.biotecnologiabrasil.com.br , através das nossas redes sociais, no Facebook, Instagram, Twitter, estamos também no LinkedIn através do @biotecnologiabrasil e agradeço o convite pelo segundo episódio, vou estar aqui pronto e ansioso pra realizarmos mais um trabalho em conjunto e em conjunto com toda a equipe do Biologia In Situ e também agradeço a cada um dos ouvintes e que continuem nos acompanhando, não só o Biotecnologia Brasil, mas também o Biologia In Situ, então se você ainda não segue as redes sociais do Biologia In Situ, corre lá no Instagram deixe o seu seguir, também corra lá nas outras redes sociais, no Youtube e não se esqueça de se inscrever nos canais do Biologia In Situ.
Gabriel:	E é puxando esse gancho que eu vou comunicar onde vocês podem nos encontrar, pra qualquer contato conosco, sugestões, críticas, beijos, abraços ou qualquer coisa do tipo, vocês podem nos enviar um e-mail no cartinhas@biologiainsitu.com.br , nós também estamos no Instagram, no Facebook, no Tiktok, no Twitter/ Instagram e Facebook é no @biologiainsitu, no Twitter é @bioinsitu, no Tiktok se eu não me engano também é @biologiainsitu, se você escrevem biologia in situ no tiktok vai aparecer a página e se você tem vontade de contribuir com o nosso trabalho, estamos no Picpay no @biolgiainsitu e no padrim.com.br/biologiainsitu tem faixas de valores desde R\$1,00, então qualquer contribuição é sempre muito bem vinda e obrigado. Com isso, nós finalizamos e novamente, Luiz, obrigado por ter participado! É um prazer em estar fazendo essa parceria e é isso. Tchau, tchau bio-ouvinte.
Luiz:	Um grande abraço a todos vocês e nos vemos em breve.
Gabriel:	Tchau, tchau.



BIO IN
SITU

BIOLOGIA IN SITU PODCAST



Ricardo:	Esse episódio contou com locução de Gabriel Oliveira e do convidado Luiz Idebook, também edição de áudio de Raíssa Bela e transcrição de Cristianne Santos, Laura Batista, Maycon Trindades e Melissa Cabral.
[Sons final de episódio]	[Buzinas, sirene de ambulância, carro, pessoas conversando/ corte de áudio sintético, água corrente, sons de pássaro, vento e chuva / corte de áudio sintético]



BIO IN
SITU