



Biologia In Situ Podcast

BIO NA PRÁTICA – 011 – NEUROCIÊNCIA, EDUCAÇÃO E SUPERDOTAÇÃO COM JÚLIA RIFFALD

[carro buzina] sirene toca] [som sintético cortante]	
Caféina	Você está ouvindo Biologia In Situ podcast! Porque todas as estradas levam à Biologia!
[queda d'água] [pássaro canta] [vento] [trilha sonora de fundo]	
Ricardo	Olá, bio-ouvinte! Bem-vindo a mais um episódio do Bio na Prática, o nosso programa de conversas com pessoas que fazem biologia. Eu sou Ricardo Gomes, e hoje eu não sou seu host! É, não sou eu, quem vai apresentar o programa de hoje vai ser o Gabriel, Gabriel Ferreira, nosso coordenador do desenvolvimento de pautas. Ele quem vai entrevistar a nossa convidada hoje, e falando sobre neuroeducação, porém antes deles começarem, deixa eu dar aqui alguns recadinhos pra você. Primeiro, é sobre a Barão Lanches, você já lembra né, bio-ouvinte? Das gostosuras que a Barão Lanches vende, e a gente já falou aqui em outros episódios, tem Big Boladão, tem X-Bacon, X-Tudo, tem Copo da Felicidade, pudim, tem tudo de bom e você chegando pra Barão Lanches, procura no Ifood Barão Lanches 21m, no Rio de Janeiro, eles atendem na Zona Sul do Rio de Janeiro, Leblon, Ipanema, Rocinha, São Conrado e Gávia, se você é de algum desses lugares não perde bio-ouvinte, entre em contato com a Barão Lanches e fala que você é bio-ouvinte, você vai ganhar um desconto do 10% na sua primeira compra. Além disso, a gente também tem um recado da Envijunior, a Envijunior é um empresa júnior da Ciências Biológicas, da Universidade Federal Fluminense, é uma empresa júnior que tem como objetivo desenvolver os estudantes pra estarem mais aptos a conquistar mais espaço no mercado de trabalho e também se torna um instrumento de melhorias práticas socioambientais na comunidade, e a Envijunior tá fazendo agora, no início do mês de maio de 2021 um curso sobre mudanças climáticas, ode eles





Biologia In Situ Podcast

vão abordar impactos ambientais das ações humanas, histórico da sustentabilidade, os objetivos dos sistemas sustentáveis do milênio, e a realidade empresarial e influência dessa realidade no desenvolvimento sustentável, então aqui no post desse episódio vai tá o link pra você fazer a sua inscrição, o curso bio-ouvinte será realizado nos dias 4, 5 e 6 de maio de 2021, custando apenas 25 reais pra se inscrever, se você for aluno de cota racial, cota social, algum tipo de ação afirmativa, a inscrição cai para 20 reais, e também serão emitidos certificados pras participantes, então corre lá, o link vai tá aqui no post desse episódio, aproveita enquanto dá tempo de se inscrever no curso, gente. E tem mais bio-ouvinte, agora é um recado para todo mundo que tá escutando a gente agora, sintam-se convocadas a escrever suas cartinhas pra gente!! Pra que? Pra que? A gente vai ler! A gente vai ter um episódio especial em que a gente vai ler as cartinhas de vocês no ar, então vai ter um episódio em que a gente vai ler os comentários do Instagram, Twitter, Facebook, os e-mails que vocês mandarem pra gente no e-mail: cartinhas@biologiainsitu.com.br, então corre pra escrever sua cartinha pra gente, e pra você participar do programa também. E o último recadinho bio-ouvinte é que as nossas camisetas e canecas já estão disponíveis pra pré-venda, o que isso significa? Que nós ainda não recebemos a nova remessa de camisetas e canecas, mas assim que elas chegarem elas serão enviadas, primeiro para quem já fez a compra agora, depois para as pessoas que forem aparecendo, forem demonstrando interesse, então se você tem interesse em adquirir uma das nossas camisetas, uma das nossas canecas, entre em contato com a gente por e-mail mesmo, pode mandar por cartinhas@biologiainsitu.com.br ou no Facebook ou no Instagram no [@biologiainsitu](https://www.instagram.com/biologiainsitu), ou no Twitter no [@BioInSitu](https://twitter.com/BioInSitu), vem em qualquer uma das nossas DMs das redes sociais e fala com a gente, na DM a gente esclarece mais sobre como vai ser. O que eu posso adiantar pra vocês é que a camiseta está 45 reais mais frete e caneca tá saindo 55 reais mais frete, dependendo de onde você morar o frete vai ser maior ou vai ser menor, a gente envia pelo correio, então é só falar com a gente, logo logo bio-ouvinte, a gente vai ter um lojinha direitinho, uma plataforma online que você possa entrar, fazer seu pedido, fazer seu pagamento e já esperar o seu produto, por enquanto, enquanto a lojinha não tá pronta, a gente faz esse esquema mais informal mesmo, entra em contato com a gente pela DM, faz um depósito e a gente faz o envio, mas aguentem aí que a lojinha já vai ficar pronta em pouco tempo, vocês não vão ter que esperar muito também não, e já chega, né? Chega de recado por hoje, já falei bastante, hoje o dia não é meu, hoje é dia do Gabriel e da Júlia, e tchau, tchau, fiquem o programa.

Gabriel

Fala aí, fala aí bio-ouvinte. Eu me chamo Gabriel, e hoje estreio como host ou âncora do podcast, como vocês preferirem e pra minha estreia, vou trocar uma ideia com a Júlia Riffald, além de bióloga é uma grande amiga, uma pessoa que admiro demais, bem, vou deixar que ela se apresente. Então, Júlia, quem é você na podosfera?





Biologia In Situ Podcast

Júlia	Oi pessoal, então como o Gabriel falou meu nome é Júlia Riffald, sou formada em Biologia pela UFF, na modalidade de licenciatura, atualmente eu trabalho como professora da educação básica, eu dou aula de educação ambiental para o ensino fundamental II, e eu dou aula de Biologia para o ensino médio, mas além disso, eu mantenho meu vínculo com a universidade, atualmente eu sou diretora de ensino no núcleo de pesquisa, ensino, divulgação e extensão em neurociência, que a gente chama carinhosamente de NUPEDEN, né? Eu coordeno o canal no Youtube, onde a gente posta vários vídeos relacionados a neurociência e educação, mas eu tenho uma pesquisa com foco em alunos superdotados.
Gabriel	Você se graduou na modalidade licenciatura, né? Como você disse... E como daí, você se interessou pela neurociência?
Júlia	Bom, eu me interessei por neurociência logo no início da minha faculdade, no terceiro período eu fiz uma disciplina chamada biofísica, que eram conhecimentos bem básicos e bem crus de neurociência mesmo, como funciona o neurônio, como que é a organização do nosso cérebro, dos nossos sentidos, o que a gente popularmente fala, mas eu sempre fiquei com uma curiosidade mais, acho que até minha vontade de ser professora vem disso também, acho que o conhecimento da escola só não me bastou, eu sempre quis entender um pouco mais como funciona o nosso corpo, por que a gente é assim, então eu fui em busca de outras experiências até que eu encontrei o NUPEDEN. Eu comecei trabalhando, ajudando em pequenos eventos, em pequenos cursos, em algumas oficinais práticas mesmo, envolvendo experiências neurociências e outras envolvendo outras matérias optativas que me dessem um conhecimento mais profundo na área.
Gabriel	Você tendo essa experiência em neurociência e sendo professora, eu acredito que o conhecimento tá interligado, ele não tá dividido em caixinhas, então como as experiências da Júlia pesquisadora influenciam a Júlia professora e vice-versa, como elas se interligam?
Júlia	Bom, de fato, eu comecei a me interessar pela neurociência um pouquinho antes de começar os meus estágios, né? Porque eu comecei os estágios a partir do 5º período e eu já tava ali colada na neurociência ali no 3º, 4º período, quando eu comecei a atuar nas oficinas, em alguns eventos, congressos, cursos de neurociências, eu vi o quanto era interessante essa metodologia experimental, né? Tem muitas oficinais, com relação a toque... são experiências novas, né? Eu, como aluna de licenciatura, já tinha matérias de educação





Biologia In Situ Podcast

achava aquilo fantástico, eu via o quanto era divertido aprender sobre aquilo, né? Em contrapartida, quando eu comecei a ter minhas experiências de estágios, eu também comecei... eu tinha um olhar crítico, na verdade, sobre como tava sendo a didática ali, como o ambiente escolar tava sendo construído, como de fato os alunos aprendiam, como eles reagiam aos conteúdos e pra mim, olhando esses dois lados assim, meio que separados naquele momento, eu vi, gente por que não, tem muitas brechas e defasagem da escola, que podem e devem ser sanadas, não sanadas né, mas muitas vezes auxiliadas pela neurociência, ela não vem só como: "Ah vamô aqui fazer uma dinâmica pra ver como é o seu cérebro?" Mas se eu souber como seu cérebro funciona, o que acontece dentro dele, o que é necessário pra executar tal tarefa, será que eu não consigo pensar de uma forma melhor, todo o cenário pedagógico da escola? Será que eu não consigo elaborar melhor uma aula? Eu ficava muito com essa pergunta e com essa dúvida, né? E, eu acredito que, a partir daí, eu comecei a enxergar a escola com novos olhos, os alunos, que necessidades eles tinham, o quanto, o que eles gostavam da escola e o que eles não gostavam da escola, por que isso é muito importante, e daí eu fui querendo cada vez mais entender o que é nosso cérebro, o que eu preciso pra aprender, o que acontece quando eu tô aprendendo, como meu cérebro responde a um estímulo positivo dentro da escola, um estímulo negativo e aí começou esse boom de curiosidades.

Gabriel

Ouvindo o que você disse, eu comecei a pensar que esse seu modo de ver as coisas, além claro da Júlia curiosa, ele foi proporcionado pela Biologia, e é bem possível que outras licenciaturas, outras áreas do conhecimento na educação não tenham experienciado isso na graduação, e pela sua fala é importante demais que os professores tenham conhecimento em neurociência influenciando a prática. O que você acha que é importante, da neurociência que todos os professores saibam? Professores das mais diferentes áreas?

Júlia

Então, eu acredito sim que a neurociência precisa, a básica, né? Óbvio que cada um se aprofunda naquilo que cada um tá estudando, mas a neurociência básica não é um bicho de sete cabeças, eu acredito até que todo ser humano deveria entender um pouquinho como o cérebro funciona, como o cérebro reage as diferentes experiências do cotidiano, acho que isso agrega bastante autoconhecimento. Eu acho que para um professor isso é muito importante, porque é uma profissão que a gente lida com muitas pessoas diferentes, de realidades diferentes e se você for pensar, um professor que tem 40 anos aí, em média que um professor trabalha, são muitas gerações diferentes, né? Então fica sendo um conhecimento que as vezes ajuda a tolerar e a caminhar melhor, assim de acordo com as necessidades do nosso aluno, acho que isso é muito o que a neurociência traz pra gente, qual a necessidade de aprendizado





Biologia In Situ Podcast

daquele cérebro, né? Paralelo a isso, quando eu entrei na UFF não tinha nenhuma disciplina, nada voltado a neurociência e educação, né? E, durante a minha graduação, foi implementada uma disciplina de neuroeducação oferecida para diversas licenciaturas, mas isso ainda é muito rudimentar, ainda são poucas universidades que tem esse caminhar de valorizar a neurociência e não entender como, ah é muito específico e só um especialista precisa saber, não, dá pra gente mastigar o assunto, tornar a linguagem mais acessível, pra que todos os professores, né, consigam ter esse conteúdo e por que isso é importante? Primeiro, porque o nosso público, né, que são crianças e adolescentes, dependendo de qual segmento que o professor atue, ele é um público que tá num momento de desenvolvimento do sistema nervoso, e isso precisa ser respeitado e com base nesse respeito, a gente precisa pensar práticas pedagógicas mais coerentes, mais efetivas, mais prazerosas, né? Porque eu acho que é a aura da nossa profissão, um professor bom é aquele que ama o que faz, e eu acho que assim, entender como as conexões são feitas, por que, uma pessoa começa a desenvolver seu cérebro antes mesmo de nascer, né, lá da barriga da mãe, então essas conexões vão sendo feitas e existe o fator genético que tá ali presente, existe o fator do que acontece naquela gestação, mas quando a criança vem ao mundo, isso não para por aí. E vem assim, quase que o ponto alto do filme [risos], o ponto alto do desenvolvimento vem quando a criança tá ali nascendo, vindo ao mundo, aprendendo a interagir, porque vai acontecer um refinamento nas conexões, a gente vai aos poucos perdendo todas aquelas conexões com os nossos neurônios e isso não é ruim. Porque? A gente vem ao mundo e começa a utilizar os nossos sentidos, por exemplo uma criança quando nasce reconhece muito a mãe pela voz, pelo cheiro e através das nossas percepções sensoriais a gente entende aquele ambiente, reconhece o que é familiar, o que aconchegante, o que é desconfortável, o que é importante, a gente mesmo fala: "Nossa, essa criança tá muito mal acostumada", o bebê com seis meses e ele já sabe que ele não gosta, sei lá, de mamão e gosta de banana, então isso é o desenvolvimento da criança, moldado pelas experiências com o mundo a fora, com aquilo que lhe foi oferecido, né? E, a partir daí a gente começa a falar dos períodos críticos do desenvolvimento do cérebro

Gabriel

Mas então, o que seriam esses períodos críticos?

Júlia

Esses períodos críticos, eles são janelas temporais. É a melhor definição que eu possa dar para você agora. São momentos em que o nosso cérebro, ele tá mais suscetível a algumas reorganizações dessas conexões, que a gente chama de plasticidade cerebral, que que é isso? O plástico é um material maleável, e as nossas conexões, o nosso sistema nervoso também é, ele vai se moldando conforme a gente estimula ou desestimula, então, por exemplo, sei lá, eu fiz ballet quando eu era pequena, quando eu tinha 5, 6 anos, então eu





Biologia In Situ Podcast

sabia lá, vários passos, a postura, hoje se você me botar para dançar ballet vai ser um fiasco. Por quê? No momento que eu tinha 5, 6 anos eu fui muito estimulada, as minhas conexões responsáveis por aquele tipo de ação motora estavam muitos estimulados, mas agora eu fiquei anos sem estimular essas conexões, então elas se organizaram e meu cérebro aproveitou essas conexões pra outros tipos de coordenação motora, por exemplo, o nosso cérebro nunca vai deixar nossas conexões ou neurônios atoa, ele sempre vai trabalhar para nossa necessidade, e daí a importância do estímulo, principalmente na infância. Por que? A maioria dos períodos críticos é logo na primeira infância até a adolescência, vida adulta, iníciozinho da vida adulta e depois isso vai caindo um pouco, não quer dizer que o indivíduo adulto seja incapaz de aprender, mas o período crítico é como se fosse um momento ótimo para o aprendizado, é aquele momento em que vai ser mais efetivo, que vai ser mais eficiente, por isso mesmo é muito difícil colocar uma pessoa idosa para aprender um segundo idioma e uma criança, muitas vezes, aprende a falar duas línguas, né, as vezes se você colocar um pai de uma nacionalidade e a mãe da outra, a criança aprende duas línguas com uma facilidade enorme, né? Então, essas características em relação ao aprendizado, elas são muito importantes.

Gabriel

Tá vendo aí galera, realmente existe um momento da vida em que a gente tem uma facilidade maior para se aprender, não é uma mentira [risos]. Mas pensando nessa janela do período crítico, existem fatores que podem influenciar as crianças, ou jovens, até ali no início da vida adulta a aprenderem de uma forma diferente, a interferirem desse ótimo aprendizado? Existe algum fator?

Júlia

Bom, podem existir inúmeras coisas, né? A primeira coisa que pode influenciar... É, porque isso que eu acabei de falar não é um padrão de conhecimento, não é um modelo ideal, então a gente tem que ter muito cuidado a não confundir, então tem que ser assim, então se meu filho não falou até tal idade ele nunca mais vai falar, não! Podem existir várias condições que vão modificar esse desenvolvimento da criança, a primeira delas é se a criança tiver alguma necessidade especial, isso não limita a criança na trajetória escolar, isso não torna aquela criança incapacitada, ela apenas vai aprender de uma forma diferente, porque o cérebro dela funciona de uma forma diferente, né? a gente não pode achar o que a maioria faz é o modelo ideal e quem se apresenta diferente disso tá perdendo, é menor, tá perdendo ou é menos capaz, né? Mas dentre isso, a questão emocional na escola é muito importante, a gente tem várias estruturas no nosso cérebro que são responsáveis pelo emocional, elas conversam com várias outras regiões de processamento, de informações, de planejamento, de resposta, na formação de memórias, inclusive, a nossa formação de memórias é altamente influenciada pelas emoções, né? A gente





Biologia In Situ Podcast

lembra do que é muito ruim e do que é muito bom, você lembra de dias muito felizes na sua vida e de dias muito tristes, aquele que foi mais ou menos você vai esquecendo, né? Porque ele não teve essa carga emocional, e a emoção na escola depende de três coisas. Primeiro, do ambiente que essa criança, que esse adolescente tá vendo, a carga emocional que ele recebe da família, muitas vezes as escolas ajudam com problemas familiares e é isso mesmo, trabalho em conjunto, essa motivação, essa emoção, ela vem também por parte do professor que tá ali fomentando o interesse, tá entregando ao aluno aquela possibilidade de adquirir conhecimento e ela vem também da questão social. A gente não pode esquecer que esse aluno tá na etapa de formar sua identidade, de olhar pra si e se entender como pessoa no mundo e ele faz isso, querendo ou não, se comparando com os colegas, querendo fazer parte, pertencer aquele grupo, imagina quando ele tá numa etapa da vida, em que todos os dias vai para a escola, ficar dentro da mesma turma, quando vai pro pátio tem os mesmo coleguinhas de outras salas, então ele quer ser bem visto, ser bem ouvido, sem quem ouvido por aquele grupo. Então assim, todo esse contexto, óbvio que eu tô falando aqui de uma maneira bem simplificada e resumida, ele envolve o emocional do aluno, e eu acho que é muito óbvio, né? Nós aproveitamos todos os momentos da vida quando a gente tem prazer, quando a gente gosta daquilo, quando é divertido, quando é animado, as crianças aprendem quando tem, de repente, um jogo, uma brincadeira, quando o professor ele é mais carinhoso, quando ele percebe que tem atenção, quando ele percebe que é levado a sério, o adolescente também tem muito isso, ele não gosta de perceber que tá sendo visto como criança por parte e um adulto, né? Ele quer sentir que ele tem credibilidade, isso tudo é muito atrapalhado quando a gente fala dos estereótipos, né? Um adulto já sofre com isso quando a gente se vê sendo rotulado, colocado numa caixinha, imagina uma criança, que tá ali se auto afirmando, um adolescente, então aí a gente começa a pensar a como as situações de *bullying* acontece, acontecem na escola, então é muito perigoso, é muito delicado controlar essa situação emocional na escola, por isso a gente fala que quando a gente vai conversar sobre neurociência educação, a gente fala de uma equipe muito disciplinar, é um trabalho em conjunto: família, escola, aluno e aí a escola se subdivide então, psicólogos, os professores, a própria gestão escolar, que desde que você pisa na escola, tem aquele funcionário ali te dando bom dia na porta da escola carinhoso, até o professor da última aula, isso faz toda a diferença, o aluno vai ter vontade de aprender, e de fato, ele vai ter mais proveito, vai ter um aprendizado mais significativo.

Gabriel

Eu acho muito importante, muito importante mesmo, frisar essa ideia de que cada indivíduo é um indivíduo. A gente sempre tende a pensar que existe um tipo ideal, um tipo específico de aluno, de pessoa, e isso não é uma verdade, cada um de nós experienciamos a vida de uma forma diferente, e isso muda de pessoa pra pessoa. Pensando que a vida escolar já é muito doida para um aluno





Biologia In Situ Podcast

	regular, você disse no início, na apresentação que tem experiência com superdotação, suas pesquisas têm ênfase nisso, como é essa experiência para um aluno superdotado? É quase um consenso social que um superdotado tem QI Einstein, como se ele não passasse por nenhuma problemática na vida, tivesse a vida ideal, tivesse no momento ideal da vida. Isso uma é verdade? Como é uma experiência para um aluno superdotado na escola?
Júlia	Isso é uma questão muito complexa, porque envolve várias características e vários contextos, na verdade. O primeiro deles é o diagnóstico, a gente não tem como fazer nada com um aluno superdotado, se a gente não souber que ele é superdotado, de fato. E só por aí, já é uma problema bem grande, porque a criança vai de casa pra escola, então a gente tem a família e os profissionais da escola, que são ali, as pessoas que ele convive a maior parte com esse aluno e podem observar alguma mudança ou algum comportamento, que pode sugerir, um possível laudo, um possível diagnóstico. Muitas vezes isso é sugerido por parte da escola, ou a família vai até a escola tentando, procurando uma ajuda né, e isso é direcionado na maioria das vezes a um psicólogo, a um neuro, pra que ela tenha essa laudo, só que nem todas as famílias entendem a necessidade disso, tem famílias que acham que o filho ter um laudo é ruim, enfim, por todos os estigmas que a gente tem na sociedade, então vai taxar esse aluno, então ele vai ser visto de forma diferente, então a dificuldade que a escola tem em relação a isso é a família entender a importância de diagnosticar a criança e caminhar junto com a escola, né? Pra que esse aluno seja melhor atendido nas suas necessidades, de maneira geral. E o que a gente percebe na escola que pode sugerir, é quando o aluno tem um desempenho melhor, ou quando pra ele as tarefas tão muito fáceis, quando ele se sente um pouco desmotivado, né? Mas nem sempre o aluno superdotado é aquele que vai bem na escola, por que a escola é um tipo de ambiente de aprendizado, que vai avaliar aquele aluno de algumas maneiras, em alguns tipos de habilidade, então ele pode ter um tipo de superdotação em outras habilidades e isso passar despercebido. Então, existe também um âmbito de observação que é restrito a escola, que é só pra configuração do ambiente escolar, e aí, o que a gente consegue observar na escola, que é esse melhor desempenho acaba caindo no estereótipo do aluno superdotado, que você acabou de me perguntar. “ Então , ele tem QI de Einstein, ele é super inteligente, então ele pode pular de tantas em tantas séries, então ele já pode ir pra NASA.” Não é bem assim, né? Um superdotado, ele não nasce pronto, um superdotado ele não sabe, ele muitas vezes vai errar mais do que acertar, o que ele tem é um necessidade e uma curiosidade algumas vezes maior de saber coisas novas, e muitas das vezes, essa curiosidade vem de assuntos que são diferentes do interesse daquela idade, por exemplo, enquanto em certa idade as crianças estão gostando muito de uma banda, de um jogo, de alguma coisa assim, as vezes o aluno





Biologia In Situ Podcast

	superdotado tem mais interesse em algum cientista, em alguma teoria, em algum acontecimento da história mundial antigo e ele quer se aprofundar demais nisso. E aí, a gente esbarra no social, por que ele tá interessado nisso, mas os coleguinhas da sala não, então ele acaba sendo excluído por essa diferença de interesse. E por que adiantar o aluno superdotado nem sempre, não é uma regra, né? Por que apesar d+ele ter o interesse sim, conteudista, um pouco mais avançado do que os colegas de classe, ele emocionalmente continua naquela idade ali, então muitas vezes não compensa jogá-lo numa turma com alunos mais velhos, por que ele não vai ter emocional para suportar esse contexto, então é muito singular, como você falou. Cada indivíduo é um indivíduo.
Gabriel	Você disse que muitas vezes não é interessante avançar o aluno, por que emocionalmente ele não tá preparado, mas ao mesmo tempo ele continua com essa curiosidade, ele se sente instigado a procurar, o que deve ser feito pela escola e pela família, para que ele se sinta confortável, tanto no meio social, quanto nas necessidades dele em relação a essa curiosidade?
Júlia	Bom, primeiro, que hoje a gente tem regulamentado na nossa LDB, que o superdotado, que alunos superdotados eles precisam, eles estão dentro daquele grupo de alunos que tem o atendimento escolar especializado. Então, ele precisa ter atividades escolares diferenciadas exatamente por conta dessas demandas que ele tem, que difere dos alunos regulares, né? Da mesma forma, a rotina dele em casa, no âmbito familiar, também, às vezes, necessita de um ritmo, de uma organização diferente. Isso tudo é muito discutido e planejado com a equipe que tá ali acompanhando o aluno, que são os profissionais da escola, o eventual psicólogo que a criança frequente, por que é indicado, porque ele vai a qualquer momento se deparar com questões até mesmo de aceitação, até difícil quando o aluno sabe que ele tem um laudo, por que ele se vê como um inferior, às vezes a criança às vezes não tem como entender, tem alunos que são diagnosticado por 4, 6 anos então assim, não entende muita coisa no mundo, mas entende que ele não é igual o amiguinho do lado, por que tem um papel que diz que ele é alguma coisa, sabe? Então... é... Esse atendimento especializado na escola é o princípio, né? Porém, ainda é difícil, porque mesmo que esteja regulamento e que a escola tem que atender as demandas desse aluno, a gente fica muito sem saber como, né, de maneira geral eles gostam mais de coisas desafiadoras, né, de questionamentos, de estar sempre pesquisando além daquilo que foi apresentado, mas cada indivíduo vai caminhando, né, dentro desse atendimento oferecido de uma maneira diferente né? Alguns se sentem à vontade na sala de aula regular, tem outros que necessitam de muitas atividades extra classes, extra curriculares, é...pra isso, e isso depende muito de como o aluno lida com essa situação e qual o interesse dele, né? Porque nem todos tem o mesmo interesse, é... um superdotado ele não é só aquele cara que faz conta, é... com números, é... mirabolantes em 3





Biologia In Situ Podcast

	segundos, né, existem, é... muitos... muitos... é... peraí. Existem muitas outras áreas em que os alunos têm e apresentam essa superdotação.
Gabriel:	E que áreas são essas? Você poderia falar um pouquinho mais sobre essa superdotação nessas outras áreas? Porque acaba que como um senso comum, a gente entende que o aluno superdotado é muito bom na escola, né? É muito bom naquilo ali em relação aos outros alunos e pelo o que você falou, não necessariamente é assim né, então... Quais são essas outras áreas?
Júlia	Bom... é... Isso é muito interessante. Primeiro, é... de fato a gente tem que tirar esse estigma de que superdotação se identifica com QI. Porque a ideia do QI é que a gente tenha uma única inteligência, né? É uma... é um fator singular que determina se o indivíduo é inteligente ou não. E o que é de fato ser inteligente né? Aí tem 2 autores que a gente retoma bastante a análise e o estudo deles para entender o que é um aluno superdotado. O primeiro deles é o Josefin Resulli que ele, é... define na verdade o comportamento superdotado, né? Exatamente pra gente conseguir chegar de maneira mais... é... de maneira mais... coerente nesse aluno, né? O que ele apresenta pra gente? Pra gente considerá-lo e entender como um superdotado. Ele pode ter duas ou três dessas características que eu vou falar combinadas, que é: criatividade, né, habilidade acima da média e o envolvimento com a tarefa, não precisa ter as três, pelo menos duas combinadas, né? E daí, a gente começa a pensar já que quando o aluno vai apresentando isso em alguma disciplina ou outra, em algum assunto, a gente vai desconfiando, né? Nunca nós professores podemos diagnosticar ninguém. Isso é importante ressaltar aqui, não somos profissionais pra isso, mas nós somos observadores, estamos ali é, em contato sempre com os alunos, então as nossas observações, elas são importantes também. E aí, o que é ser inteligente? E aí o Howard Gardner vem trazendo a teoria das inteligências múltiplas e desconstrói um monte de coisa, porque o QI como eu falei, ele traza ideia de inteligência como um fator único e na verdade não é assim, para o Gardner todo ser humano, ele tem um conjunto de inteligências, que aqui eu não vou me ater em falar da teoria em si, porque senão eu vou me estender de mais, mas a gente tem, por exemplo, a lógica matemática e a linguística que são uma das mais valorizadas na escola e na sociedade também. A gente fica muito espantado quando alguém faz uma conta mirabolante, né? Em qualquer lugar do mundo é assim. Ou quando o cara é muito fera em informática, tecnologia, essas coisas faltam mais do que outras habilidades, infelizmente, mas a gente também tem uma inteligência física ou cinestésica que tem a ver com o controle do próprio corpo no espaço onde a gente ocupa, a gente tem inteligência espacial, entre outras. Então, todos nós temos todas essas inteligências e elas não vem prontas nem para aquele cara que é superdotado. Certo? Então, assim como o nosso cérebro se desenvolve e vai mudando, o desenvolvimento dessas inteligências, ele acontece ao longo





Biologia In Situ Podcast

da vida, e é óbvio que né, que os fatores biológicos também estão aí inseridos e os genéticos, mas, como eu falei no início, o nosso cérebro em desenvolvimento ele depende muito do que é exposto, de como a gente é estimulado, de como a gente experiencia este mundo. Então, não tem como aquele cara lá, sei lá, ter a genética pra ser superdotado, enfim... todo potencial... E aí? E se isso não é cativado, né? Se ele não é estimulado da forma correta? Se de repente aqueles interesses que ele tem nunca são fomentados, ele nunca vai apresentar aquele resultado maravilhoso na escola. Sabe? Então, os que a gente percebe são aqueles que de alguma forma foram estimulados, que deu assim, o pontapezinho. E aqueles que ainda não recebe esse estímulo? Por isso, que é interessante a escola ter várias atividades, música, teatro, dança. Não só aquelas matérias que a gente vai copiar do quadro, faz exercício do caderno e fazer prova. Por isso, também diversificar os tipos de avaliação, né? É... Isso é importante pra que a gente possa entender, quem é esse aluno, quais as necessidades dele, superdotado, é ou não. Então, a gente precisa desenvolver todas as inteligências de todos os seres humanos, e o superdotado ele só vai alcançar esse... esse desenvolvimento brilhante, esse desenvolvimento notório... todo mundo fica... "Óh meu deus", se ele desenvolver essa inteligência e a escola está ali pra isso, só que ela tem que entender, como desenvolver isso? O que ele precisa para desenvolver? Porque é diferente daquele aluno regular, que também tem todas as inteligências, só que eles têm interesses e potenciais diferentes e por isso, a gente precisa de atendimentos escolares de ofertas diferentes, não quer dizer que um precisa de uma coisa melhor que o outro, né? É sempre respeitando a singularidade de cada indivíduo e a pluralidade das inteligências, então assim, quem tá ouvindo não vamos mais falar que o QI de alguém é alto, porque isso limita essa pessoa a um único tipo de habilidade, a um único tipo de inteligência e a gente jamais é limitado a um único tipo de coisa que a gente faz na vida.

Gabriel

É bio-ouvinte, eu espero que você tem refletido o tanto quanto eu depois dessa explicação sobre QI [risos]. Mas se existe diferentes tipos de inteligência e todos nós temos esses diferentes tipos de inteligência. O que difere um aluno regular, uma pessoa regular para um super dotado? Biologicamente existe uma diferença?

Júlia

Então... Você chegou na minha [risos] maior curiosidade da vida, assim, dentro... dentro da academia né. Porque o que aconteceu na minha trajetória, é, com as neurociências, é que eu fui cada vez mais relacionando a necessidade da neurociência dialogar com a educação e aí, eu tive experiências com alunos superdotados, é... eu tive contato com alguns deles em cursos de férias que a universidade oferece, com um grupo bem restrito, enfim... é... e quando você olha né, o comportamento desse aluno dentro desse curso e eu olhava os alunos dentro da escola, ou seja, o curso era voltado para alunos





Biologia In Situ Podcast

superdotados, eles pareciam crianças regulares, assim, é... você... eles erram bastante, eles às vezes falam nada com nada, porque eles estavam num lugar que fomentava o interesse deles né, toda animação de aprender uma coisa nova, enquanto na escola muitas vezes o aluno superdotado às vezes ele é entendido como aquele aluno "cri-cri", que quer perguntar de mais, e aí tudo isso assim: "Meu Deus! A neurociência tem que ter alguma resposta pra isso, porque eu não tô vendo tanta diferença aqui em comportamento, em desempenho, em um monte de coisas, não é possível que não tenha uma raiz biológica pra isso." E aí, a primeira coisa que eu me perguntei é se... bom... As vezes um aluno superdotado ele aprende a fazer aquelas continhas simples muito antes né, às vezes até sozinho, às vezes ele aprende ler sozinho, né? E aí, eu fiquei pensando... "Será que os períodos críticos desses superdotados eles podem se abrir em momentos diferentes?" Pra mim era uma coisa assim, um questionamento óbvio, ali dentro né, da faculdade de Biologia, aprendendo mais sobre neurociência diante das minhas observações. Mas uma notícia ruim, eu não tenho essa resposta, nunca tive, mas é uma curiosidade. Só que a gente está muito longe disso. Por quê? A gente tem estudos com alunos superdotados? Temos. Mas eu vou falar pra vocês como eles são feitos, e vocês vão entender as limitações, né? Primeiro que estudos em humanos é complicado você recrutar as pessoas pra que estejam ali regularmente sendo experienciadas, né? Existe ainda um preconceito, "Ah! não quero servir, é... de cobaia..." Enfim. Algumas pessoas não se sentem à vontade. Até porque de certa forma você tá ali, é... fornecendo informações suas, né? E tudo bem, mas é uma demanda um pouco mais delicada. Então, quando a gente fala ainda de crianças que já tem um laudo, que já sabem que elas são diferentes né, dos coleguinhas, isso é mais complicado porque aí a família precisa autorizar que esses experimentos, estudos sejam feitos então a gente não tem muitos estudos, mas o que a gente tem já é bem interessante. O segundo ponto que eles... a maioria dos estudos para entender como é a biologia do superdotado, são os diagnósticos de imagem, né, diagnósticos não, perdão. São experimentos de neuroimagem, que é pra avaliar aquela atividade cerebral, então, que região ficou mais ativa em determinada situação em determinada, é tarefa que ele tava executando. E aí, basicamente, que a gente tem é que... é... antes um pouco de virem esses estudos com os superdotados, existiam estudos sobre como é a fisiologia do cérebro humano, né, e o que é a inteligência humana fisiologicamente falando, é que tipo de funcionamento... que tipo de comunicação entre os neurônios tá relacionado com essa inteligência, que tanto difere nossa espécie das outras, e a gente tem uma hipótese bem consolidada, que é a hipótese da eficiência neural. O que é isso? Quanto mais nosso cérebro funciona de maneira eficiente, "mais inteligentes nós somos", porque eu odeio falar isso "Nós somos mais inteligentes", né, mas em termos crus é dessa forma. O que é essa eficiência? Bom. Pra executar determinada tarefa, um determinado raciocínio, usam-se tais circuitos, mas algumas pessoas podem usar menos circuitos, né, isso não quer dizer, que ela vai ser, vai executar essa tarefa pior do que a outra, mas ela executou de forma mais eficiente, porque ela





Biologia In Situ Podcast

	chegou no mesmo resultado utilizando menos recurso, demandando menos recursos cerebrais, menos conexões. Por isso há a hipótese da eficiência neural, quanto mais eficiente, quanto menos circuito se utiliza para mesma tarefa, é, a gente consegue relacionar isso a um índice maior de inteligência, entre muitas ressalvas né, porque fica aqui. Que inteligência nós estamos testando? O que seria então esses circuitos? São grupos de neurônios que precisam se comunicar ali, naquela região do cérebro que vai ser responsável por determinada, hã... ação, por determinada habilidade, é... o nosso cérebro não funciona... tipo assim... é... essa área de linguagem, então só funciona para linguagem. Não. Várias áreas conversam, porque os neurônios vão se comunicando uns com os outros. Só que existem grupinhos que são, que caracteristicamente funcionam em determinadas situações conforme a gente tá executando alguma tarefa, conforme a gente tá analisando processando e entendendo ou percebendo alguma coisa.
Gabriel	Bem, então aquele conhecimento que é amplamente divulgado que um lado cérebro funciona para matemática e o outro pra lógica né, e o outro pra artes é uma mentira?
Júlia	Então... Ele é uma meia verdade, porque a gente não deixa de ter as áreas específicas pra raciocínio lógico matemático num hemisfério e pro pensamento mais criativo no outro, mas isso não quer dizer que quando você está sendo criativo, você só está usando um lado do cérebro e quando você está fazendo contas você só está usando o outro. Até porque a gente tem uma comunicação entre os dois hemisférios e circuitos dos dois lados trabalham juntos, pra que aquela atividade seja executada, tanto é que existem... é, situações que a gente pode ser criativo dentro de um raciocínio lógico matemático. Por exemplo, a gente pode ser criativo dentro de um raciocínio linguístico, né, como a gente tem a arte junto a linguagem né, junto a língua. Então... é, isso não... uma coisa não exclui outra. A gente tem as áreas específicas, mas elas nunca trabalham sozinhas, sempre os neurônios estão conversando uns com os outros, certo? Então só... hã... voltando, um aluno superdotado, muitas das vezes dentro desses estudos de neuroimagem que são feitos, é... eles apresentam essa hipótese da eficiência neural, é... muito clara. O que significa isso? Eles precisam usar menos circuitos para executar uma mesma tarefa, isso muitas vezes, é... transparece pra gente como, eles respondem mais rápidos à pergunta, eles executam as tarefas num tempo menor, eles têm o maior índice de acerto, né, por conta dessa eficiência neural que é observada nesses alunos, mas também vários estudos de neuroimagem apontam que superdotados conseguem comunicar também de uma maneira mais rápida os dois hemisférios. Então, isso que eu te falei da gente comunicar, é... áreas de um lado e do outro, acontece também de uma maneira com gap mais rápido, né, nos alunos super dotados sempre quando a gente compara com um grupo de alunos regulares, né? Isso que a gente tem neuro biologicamente falando. E





Biologia In Situ Podcast

	isso pra escola é importante porque a gente tem... entende, "Poxa! Como esse cérebro funciona, né?" Então, diante desse tipo de funcionamento que tipo de atividade eu posso oferecer a esse aluno que pode ser desafiador, né, que pode é, exigir além daquilo que ele já consegue fazer com destreza. Porque isso é desenvolver uma nova habilidade, porque se você oferece sempre menos do que ele precisa ou aquilo que o cérebro dele já faz muito rápido, ele vai sempre estar fazendo mais do mesmo, nunca vai ter nada de novo, e aí ele fica desmotivado. Aquelas emoções boas que a escola deve... é... fomentar e entregar pro aluno não acontece. E aí, a frustração escolar é... acaba acontecendo.
Gabriel	Bem! A gente chegou no ponto na conversa que a Júlia professora ficou pra trás e a gente tá um tempo falando da Júlia pesquisadora. Agora eu quero unir as duas e entender a Júlia enquanto pessoa. Depois dessa bagagem, o que você acha que a sociedade pode aprender pra adequar melhor a pessoa superdotada no meio social pensando que o aluno em algum momento ele vai deixar de ser aluno, ele vai ser uma pessoa inclusa na sociedade. Então, o que que nós enquanto sociedade podemos fazer pra recebê-lo da melhor forma possível?
Júlia	Essa pergunta maravilhosa. Porque eu até me lembro de uma parte do livro do Gard né, que ele fala isso pra qualquer pessoa né, que quando a gente olha pra esse leque de inteligências e entende que são várias, a gente começa a ser mais respeitoso até com nossa sociedade, né, porque a gente tem vários... há... espaços sociais que precisam ser preenchidos né, e exatamente essa singularidade de cada um é que vai fazendo nossa sociedade ser autossuficiente do jeito que é, né? Cada um ocupando o espaço que deseja, que gosta e que consegue ocupar. Então, você imagina pra um indivíduo superdotado ele tem aquele potencial enorme e ele pode desenvolver e ocupar um lugar muito importante para a sociedade e retornar a sociedade é, com o seu trabalho, com a sua atuação cidadã, aquilo que ele desenvolveu, aquilo que ele é capaz de fato oferecer pra todos nós. Isso é muito importante, né, é... só pontuar aqui, bom... O que eu acho que seja necessário? É... uma leitura correta do indivíduo superdotado, não só o aluno, mas o indivíduo, né, porque em alguma hora ele vai entrar no mercado de trabalho, ele vai formar uma família, ele vai se inserir em outros núcleos sociais para além da escola, e essa leitura ela é fundamental pra que a gente consiga ter mais estudos pra depois disso ter cada vez mais uma leitura melhor. Então, você entende que uma coisa viciosamente é relacionada e dependente da outra? Porque enquanto a sociedade olhar pro superdotado como um estereótipo, ela nunca entende a necessidade de estudar pra chegar cada vez mais perto da necessidade desse aluno, principalmente porque os estudos são com crianças e adolescentes, então, as vezes a família recebe um convite, mas... "Ha, mas isso não é importante, meu filho já tira 10 na escola". Pode ser que ocorra um pensamento de menosprezo nesse sentido. né. E aí, se a gente tem pouco estudo, como é





Biologia In Situ Podcast

	que a gente consegue chegar nas necessidades, nas pergun... responder, ou tentar responder as perguntas que a escola que vários profissionais querem né, e tanto anseiam pra oferecer mais pra esses indivíduos, então, acabar com esses estereótipos é fortalecer, e talvez aumentar essa quantidade de estudos né? As duas coisas têm que acontecer na minha opinião de forma bem amarrada, e aí, a gente começa a pensar, né, aquele diálogo entre escola, universidade e sociedade. É... no nosso país com a mesma universidade são o pilar da produção científica, esse diálogo é fundamental pra que essa questão da superdotação, é, consiga ir pra frente, para que a neurociência de fato, se consolide como uma ferramenta que possa ajudar né, não responder tudo, mas a chegar mais perto a caminhar pra que esses indivíduos se sintam mais pertencidos em qualquer espaço social e bem consigo mesmo.
Gabriel	E você vê nas escolas e nas universidades brasileiras potencial pra que esse diálogo com a sociedade aconteça?
Júlia	Bom, eu vejo bastante potencial porquê... hã... a universidade brasileira é... excelente, a gente tem as tecnologias de imagem que seriam assim, né, na verdade, o pré-requisito pra gente realizar esses estudos. Nós temos o número significativo de assim, é, suficiente, eu diria pra que esses estudos pudessem ser realizados, mas de fato atualmente eles não são realizados aqui, né? A gente vê muito, estudos no âmbito internacional e sempre com turmas especiais. E aí, isso vem pra mim, é... como um questionamento muito importante porque se a gente retomar a ideia do desenvolvimento do cérebro e das inteligências, o aluno que tá numa turma especial com tudo voltado para as necessidades dele, ele já tá ali, no caminho do desenvolvimento. Compreende? Ele já iniciou o desenvolvimento do que era potencial e ele tá consolidando né, desenvolvendo, aumentando... aumentando não, mas assim... caminhando, progredindo com aquela inteligência dele. E se a gente pega na realidade brasileira que a gente tem um atendimento especializado, mas não é tão focado é, como a gente vê em outros países como: Estado Unidos, hã... Coréia do Sul, China, é, tem escolas só pra alunos superdotados, eles passam tardes... Enfim, é, e é focado no tipo de inteligência que eles mais desenvolvem, né? Então, eu fico pensando... "Será que a gente encontraria resultados diferentes?" Né? "Será que a gente encontraria um resultado aqui de um aluno de uma escola brasileira que não tem... é... uma pedagogia direcionada para as inteligências dele em comparação com o aluno norte-americano que tá lá numa classe, numa escola com tudo pra fomentar aquela curiosidade? Será que essas características cerebrais que a gente observa de funcionamento, elas são inatas, ou elas têm alguma interferência desse atendimento especializado que ele já tem algum tempo?" Porque os estudos basicamente são feitos com crianças que já estão nesse caminho, né, nessas classes ou escolas especiais, então, eu vejo muito potencial nas escolas no Brasil, porque a gente pode inclusive traçar esse comparativo.





Biologia In Situ Podcast

Gabriel	Olha! Sinceramente, depois dessa chuva de reflexões, tem mais alguma coisa que você queira dizer? Mais alguma coisa que você queira acrescentar pra bio-ouvinte?
Júlia	Bom! Eu queria só lembrar que, é pra gente esquecer essa história de QI, nós não somos números que alguém pensou em avaliar em um número... sabe, muito restrito de habilidades, nós somos muito mais do que uma análise para uma coisinha... um teste que a gente fez. Nós podemos muito mais do que só aquele teste pode mensurar, né? E... pra... independente da pessoa trabalhar ou não dentro e uma escola, ter ou não uma criança dentro de casa, pra ela se atentar a esse assunto, porque a sociedade como um todo precisa entender esses indivíduos como eles realmente são, né? Tem... sem ideias distorcidas, então, eu queria dizer para as pessoas prestarem atenção procurarem se informar, observar mais sobre, é, de uma forma bem natural né, pra gente começar a ressignificar aquilo que a gente vem acostumado a pensar hã... de forma errônea e é isso.
Gabriel	Eu tenho certeza que esse assunto é muito mais complexo que essa nossa conversa. Então, você tem alguma indicação ao... Seja série, livro, artigo, o que você quiser indicar pra bio-ouvinte?
Júlia	Bom, é, primeiro queria indicar o livro do Gardner né, "Inteligências múltiplas: a teoria na prática". É um livro que abriu muitos meus olhos pra muitas coisas, eu acho que até nos ensina muito a ser mais tolerante né, com o outro e o próprio Resullli também que eu citei aqui é, mais pra quem trabalha na área, o Resullli depois ele descreve o modelo escolar né, que agrega todos os alunos e que ele é... é um modelo é... mais... respeitoso né, mais... é... que inclui o aluno superdotado e não faz assim "AH... Vamos jogar ele só numa classe, numa turma que ele gosta lá, que é difícil super avançada, né? Então... de maneira geral esses dois autores conseguem nos trazer ideias e reflexões e panoramas é, mais avançados pra gente entender melhor.
Gabriel	Peraí, eu vou deixar esse espaço aberto agora pra você divulgar seus contatos, caso alguém tem interesse em trocar uma ideia com você, procurar saber um pouco mais sobre.
Júlia	Bom, pra quem tiver um pouco mais de interesse e de repente não ter muito tempo, ou é... disposição pra leitura, no Instagram do NUPEDEN, que é o núcleo que eu participo. Lá no IGTV tem duas lives salvas, uma que sou eu e a professora Fernanda Serpa, que a gente fala um pouco sobre a superdotação, ela é até muito mais experiente que eu, ah, nessa área, nesses conhecimentos,





Biologia In Situ Podcast

	e a gente fala muito sobre o contexto escolar, algumas características, mitos e verdades e uma segunda live com a professora Sonia Nogueira, ambas são da UFF e a Sonia fala um pouquinho e explica assim lindamente é, mais sobre as inteligências múltiplas. E pra quem quiser de fato ler, me pedir algum texto ou alguma sugestão de material pode entrar em contato comigo pelo meu e-mail que é: Júlia.riffald@gmail.com, meu sobrenome R I F F A L D, se não tiver dado pra entender é, falando: Júlia.riffald@gmail.com, pode me mandar qualquer dúvida, qualquer pergunta, solicitação de material, que eu vou adorar contribuir com as curiosidades de todos vocês.
Gabriel	Ninguém precisa ficar acanhado tá, a Júlia é uma palestra, ela vai adorar conversar com vocês sobre qualquer dúvida sobre qualquer coisa, eu mesmo já cansei de perguntar sobre inteligência múltipla, que é um assunto que me interessa muito, mas eu queria agradecer de mais. É maravilhoso ver você contribuindo em um assunto que é tão pouco falado aqui no Brasil, sendo percursora desse assunto que é tão importante, né? Eu gosto muito de pensar em uma frase do autor do "Os miseráveis" o Vitor Hugo que é: "Utopia hoje, carne e osso amanhã". Então, eu espero muito que essa teoria toda que é desenvolvida sobre superdotação mais pra frente tenha essa desenvoltura social e a gente consiga tirar esse estigma, fazendo sempre uma sociedade melhor.
Júlia	É.. eu acho que se a gente acredita e quer que a sociedade mude, esse é o primeiro passo né, falar sobre, compartilhar com outras pessoas. É, espero que isso aqui possa plantar uma sementinha de curiosidade, de inquietação em quem estiver ouvindo e é isso, que isso aqui seja só o começo ou um dos começos pra uma sociedade melhor a cada dia.
Gabriel	Então, galera! Meus últimos recados são: Vocês podem nos encontrar no Facebook ou no Instagram no @BiologiaInSitu e no Twitter @BioInSitu. Vocês também podem mandar sugestões, críticas, no: cartinhas@biologiainsitu.com.br , se vocês gostam dos nossos trabalhos, se vocês querem nos ajudar nessa caminhada, nessa árdua caminhada [risos] vocês podem nos ajudar no PicPay procurando: biologiainsitu, ou no Padrim.com.br/biologiainsitu Tem faixas de valores, desde R\$1,00 até R\$100,00 então fiquem à vontade para contribuir com o que vocês puderem. É sempre muito bem-vindo. Por hoje é só pessoal, nós nos vemos daqui a 15 dias. Tchau-tchau Júlia. Tchau-tchau bio-ouvinte.

