



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
SELEÇÃO DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EDITAL PPGAGRO/ICIAG/UFU Nº 003/2023



RESPOSTA AO RECURSO

CANDIDATO: Cícero Augusto Guimarães Fuga	
INSCRIÇÃO: 2309300071	RESULTADO: INDEFERIDO
OBJETO DE CONTESTAÇÃO – recurso do candidato: Bom dia! Questão 08: Em relação à transmissão dos vírus fitopatogênicos: A alternativa mais correta seria letra (d) nenhuma das alternativas, pois não se pode afirmar que qualquer material vegetativo produzido a partir de uma planta infectada CERTAMENTE dará origem a plantas infectadas. É possível produzir plantas livres de vírus a partir de cultura de meristemas e cultura de ápices caulinares in vitro (informação já bem documentada na literatura).	
RESPOSTA DA COMISSÃO EXAMINADORA: Questão número 8 Resposta da Comissão: Ápice caulinar trata-se de uma fina camada de células na ponta do meristema. Isso não é material propagativo e justamente por isso precisa ser cultivado in vitro. Se você utilizar uma borbulha contendo um meristema que tenha sido produzido a partir de uma planta infectada, a nova planta também estará infectada por vírus. Se os meristemas estivessem de fato livres de vírus, não seria necessário o cultivo in vitro de uma camada de células dele (veja que, inclusive, há uma dificuldade operacional, uma vez que é uma fração muito pequena do meristema que precisa ser removida para o cultivo in vitro). E essa dificuldade se justifica pelo fato do restante do órgão, inevitavelmente, estar infectado. Uma das possíveis razões para o ápice caulinar estar livre de vírus é que não há ainda uma conexão vascular bem estabelecida nesse estágio de desenvolvimento que chegue até essa camada superficial de células, inviabilizando a chegada de partículas virais que se movimentam a longas distâncias pelo floema.	

Comissão Permanente do Processo Seletivo PPGAGRO
PORTARIA DIRICIAG Nº 146, DE 27 DE JUNHO DE 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
SELEÇÃO DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EDITAL PPGAGRO/ICIAG/UFU Nº 003/2023



RESPOSTA AO RECURSO

CANDIDATO: Hugo Gabriel Peres	
INSCRIÇÃO: 2309300020	RESULTADO: INDEFERIDO
OBJETO DE CONTESTAÇÃO – recurso do candidato: Prezados, boa noite. segue em anexo, recurso contra a questão 8 da prova de conhecimento em agronomia. Por favor, acusar recebimento. att.,	
RESPOSTA DA COMISSÃO EXAMINADORA: Questão número 8 Resposta da Comissão: Ápice caulinar trata-se de uma fina camada de células na ponta do meristema. Isso não é material propagativo e justamente por isso precisa ser cultivado in vitro. Se você utilizar uma borbulha contendo um meristema que tenha sido produzido a partir de uma planta infectada, a nova planta também estará infectada por vírus. Se os meristemas estivessem de fato livres de vírus, não seria necessário o cultivo in vitro de uma camada de células dele (veja que, inclusive, há uma dificuldade operacional, uma vez que é uma fração muito pequena do meristema que precisa ser removida para o cultivo in vitro). E essa dificuldade se justifica pelo fato do restante do órgão, inevitavelmente, estar infectado. Uma das possíveis razões para o ápice caulinar estar livre de vírus é que não há ainda uma conexão vascular bem estabelecida nesse estágio de desenvolvimento que chegue até essa camada superficial de células, inviabilizando a chegada de partículas virais que se movimentam a longas distâncias pelo floema.	

Comissão Permanente do Processo Seletivo PPGAGRO
PORTARIA DIRICIAG Nº 146, DE 27 DE JUNHO DE 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
SELEÇÃO DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EDITAL PPGAGRO/ICIAG/UFU Nº 003/2023



RESPOSTA AO RECURSO

CANDIDATO: Jorge Henrique Gomes Santana	
INSCRIÇÃO: 2309300053	RESULTADO: INDEFERIDO
OBJETO DE CONTESTAÇÃO – recurso do candidato: Boa noite! Tudo bem? Gostaria de realizar uma interposição de recurso com relação à 1ª fase do processo seletivo da Pós-Graduação ICIAG - Edital 3/2023. De forma objetiva, seguem as questões e justificativas a terem plausibilidade analisada pela banca: Questão 8) Opção c) "Qualquer material de propagação vegetativo produzido a partir de uma planta infectada, certamente dará origem a plantas infectadas". De acordo com KITAJIMA & REZENDE (2004), a propagação vegetativa de partes de plantas infectadas com vírus nem sempre resultará em plantas infectadas, apesar de grande parte das vezes resultar. A palavra "certamente" descrita na opção "C" passa a ideia de certeza, ou como descrito no dicionário: "De maneira indubitável, sem dúvidas, garantido", o que não condiz com a realidade. Fonte: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/195251/1/Doc110.pdf Questão 15) "O movimento de moléculas em massa (íons) no continuum solo-planta-atmosfera se dá em resposta a um gradiente de pressão através do seguinte mecanismo: Opção a) "Difusão" (...) Opção d) "Fluxo de Massa". Segundo BARBER (1984) e SILVA et al. (1998), tanto a difusão quanto o fluxo de massa são caracterizados por serem mecanismos que funcionam com base em um gradiente de pressão, sendo um o gradiente de concentração gerado na superfície radicular, e o outro o gradiente de potencial hídrico provocado pela absorção de água pelas plantas, respectivamente. Por exemplo, dentre os macronutrientes catiônicos, o cálcio e o magnésio são transportados por fluxo de massa, enquanto o potássio, por difusão (BARBER, 1974). A difusão é o principal mecanismo de transporte de moléculas de potássio em massa até a raiz (RUIZ et al., 1999). Íons de fosfato, por sua vez, também se movimentam em massa e chegam até as raízes predominantemente por difusão (UNESP, 2004). Inclusive, caso a adubação fosfatada e potássica não sejam realizadas próximas as raízes, o movimento dessas	

moléculas em massa no continuum solo-planta-atmosfera será interrompido, uma vez que acontecem majoritariamente por difusão.

Fontes: <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/JXvgNQvJpX7WwnD443gbjRh/?format=pdf>;
[https://www.scielo.br/j/rbcs/a/X354fyxCtkwV4ZY7fRP4WTN/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Dentre%20os%20macronutrientes%20cati%C3%B4nicos%2C%20o,difus%C3%A3o%20\(Barber%2C%201974\);](https://www.scielo.br/j/rbcs/a/X354fyxCtkwV4ZY7fRP4WTN/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Dentre%20os%20macronutrientes%20cati%C3%B4nicos%2C%20o,difus%C3%A3o%20(Barber%2C%201974);)

<https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/biologia/DURVALINAMARIAM.DOSSANTOS/texto-01-absorcao-e-transporte-de-ions.pdf>

Desde já agradeço a atenção e disponibilidade.

Att.,

RESPOSTA DA COMISSÃO EXAMINADORA:

Questão número 8

Resposta da Comissão: Ápice caulinar trata-se de uma fina camada de células na ponta do meristema. Isso não é material propagativo e justamente por isso precisa ser cultivado in vitro. Se você utilizar uma borbulha contendo um meristema que tenha sido produzido a partir de uma planta infectada, a nova planta também estará infectada por vírus. Se os meristemas estivessem de fato livres de vírus, não seria necessário o cultivo in vitro de uma camada de células dele (veja que, inclusive, há uma dificuldade operacional, uma vez que é uma fração muito pequena do meristema que precisa ser removida para o cultivo in vitro). E essa dificuldade se justifica pelo fato do restante do órgão, inevitavelmente, estar infectado. Uma das possíveis razões para o ápice caulinar estar livre de vírus é que não há ainda uma conexão vascular bem estabelecida nesse estágio de desenvolvimento que chegue até essa camada superficial de células, inviabilizando a chegada de partículas virais que se movimentam a longas distâncias pelo floema.

Questão número 15

Resposta da Comissão: Ao contrário da difusão de água através de membranas semipermeáveis, o fluxo de massa acionado por pressão é independente do gradiente de concentração de solutos, visto que variações na viscosidade são desprezíveis. No enunciado da questão o termo “*continuum* solo-planta-atmosfera” só se aplica ao mecanismo de fluxo de massa. Para o mecanismo de difusão, que ocorre essencialmente devido a diferença de potencial químico, $\mu = RT \ln(C)$, apenas o *continuum* solo-planta faz sentido. De fato, quanto o fluxo de massa não supre a totalidade dos íons para as plantas, formam-se regiões de depleção em ambientes próximos a superfície radicular, onde a atividade desses íons torna-se menor que na vizinhança, assim estabelece-se o gradiente de atividade química, promovendo movimento iônico para diminuí-lo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
SELEÇÃO DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EDITAL PPGAGRO/ICIAG/UFU Nº 003/2023



RESPOSTA AO RECURSO

CANDIDATO: Laura Martins Vinhais	
INSCRIÇÃO: 2309300034	RESULTADO: INDEFERIDO
OBJETO DE CONTESTAÇÃO – recurso do candidato: Boa tarde Na questão 15, que está escrita dessa forma: O movimento de moléculas em massa (ions) no continuum solo-planta-atmosfera se dá em resposta a gradiente de pressão através do seguinte mecanismo: Resposta Fluxo de massa. Porém ao consultar alguns materiais foi constatado que: No processo de difusão, o nutriente entra em contato com a raiz ao passar de uma região de maior concentração para menor concentração próxima a raiz, assim como o fluxo de massa se dá quando o elemento é carregado de um local de maior potencial de água para menor potencial de água próximo da raiz. Em outros estudos, trata da difusão caracterizada pelo movimento térmico ao acaso em direção á raiz, em virtude do gradiente de concentração gerado na superfície radicular, enquanto o fluxo de massa está associado ao gradiente de potencial hídrico provocado pela absorção de água pelas plantas. Dessa forma, as duas respostas estão corretas, pois trata do movimento de substâncias, não especificando qual é esse movimento.	
RESPOSTA DA COMISSÃO EXAMINADORA: Questão número 15 Resposta da Comissão: Ao contrário da difusão de água através de membranas semipermeáveis, o fluxo de massa acionado por pressão é independente do gradiente de concentração de solutos, visto que variações na viscosidade são desprezíveis. No enunciado da questão o termo “<i>continuum</i> solo-planta-atmosfera” só se aplica ao mecanismo de fluxo de massa. Para o mecanismo de difusão, que ocorre essencialmente devido a diferença de potencial químico, $\mu = RT \ln(C)$, apenas o continuum solo-planta faz sentido. De fato, quanto o fluxo de massa não supre a totalidade dos íons para as plantas, formam-se regiões de depleção em ambientes próximos a superfície radicular, onde a atividade desses íons torna-se menor que na vizinhança, assim estabelece-se o gradiente de atividade química, promovendo movimento iônico para diminuí-lo.	



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
SELEÇÃO DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EDITAL PPGAGRO/ICIAG/UFU Nº 003/2023



RESPOSTA AO RECURSO

CANDIDATO: Letícia Santos Silveira	
INSCRIÇÃO: 2309300023	RESULTADO: INDEFERIDO
OBJETO DE CONTESTAÇÃO – recurso do candidato: Recurso contra gabarito oficial da questão 10. No enunciado, especifica que a praga em questão pode causar danos tanto na parte aérea, quanto seccionando a planta rente ao solo. Segundo o documento da Embrapa, que segue em anexo, na página 50, o informativo sobre a lagarta rosca diz "Em primeiro lugar, há de se considerar que existem diversas pragas que atacam o milho que são de hábito subterrâneo (cupins, bicho-bolo ou coró, larva arame, percevejo castanho, percevejo-preto, larva angorá, larva alfinete, cochonilhas e provavelmente outras espécies) que atacam as sementes tão logo elas são semeadas, e posteriormente atacam também as raízes em formação, continuando o ataque nessas estruturas após a emergência da plântula, ocasionando prejuízos elevados à produção. Tal prejuízo pode ser aumentado pelas pragas que atacam a parte aérea, logo após a emergência da plântula, como o percevejo-verde ou o barriga-verde, geralmente migrantes da cultura da soja, ou a cigarrinha-da-pastagem, a lagarta elasma, o tripses, a lagarta-do-cartucho e a lagarta-rosca." Destacando - se, o informativo sobre a lagarta rosca também causar prejuízos na parte aérea da planta do milho. Referências: Principais pragas subterrâneas do milho no Brasil / editor técnico Paulo Afonso Viana. -- Sete Lagoas : Embrapa Milho e Sorgo, 2011. 61 p. Segundo a monografia de Leomar Rubin, apresentada para obtenção do título de especialista em Tecnologias Inovadoras no Manejo Integrado de Pragas e Doenças de Plantas, "As pragas de superfície de solo vivem sob resíduos vegetais, movimentam-se com agilidade e, em geral, penetram no solo através de rachaduras ou cavidades já existentes. Causam danos maiores em períodos de seca quando a temperatura do solo é elevada e as plantas não conseguem reagir às injúrias das pragas. Alimentam-se de sementes, de raízes, do solo das plantas e, algumas vezes, da parte aérea (Fornasieri Filho, 2007). Dentre estas, a principal é a Lagarta-rosca <i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766) (Lepidoptera, Noctuidae). Referências: RUBIN, Leomar Antonello. Manejo da lagarta-do-cartucho, <i>Spodoptera frugiperda</i> (Lepdoptera, Noctuidae), na cultura do milho. 2009. 85 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Tecnologias Inovadoras no Manejo Integrado de Pragas e Doenças de Plantas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.	
RESPOSTA DA COMISSÃO EXAMINADORA: Questão número 10 Resposta da Comissão: A candidata alega, em seu recurso, que o enunciado da questão 10 "...especifica que a praga em questão pode causar danos tanto na parte aérea, quanto seccionando a planta rente ao solo" e apresenta informações contidas em obras bibliográficas que, em seu entendimento, a lagarta-rosca (<i>Agrotis ipsilon</i>) corresponde à resposta correta ao enunciado da questão. No entanto, a candidata omite partes importantes do enunciado	

da questão que excluem a lagarta-rosca como resposta correta, já que a questão não menciona de maneira genérica “sobre a lagarta rosca também causar prejuízos na parte aérea da planta do milho” e sim, especifica de maneira clara os sintomas de ataque na parte aérea da planta, em quais partes da planta e ciclo da cultura a lagarta pode ocorrer. A descrição no enunciado da questão em que “as lagartas novas desta praga apenas raspam as folhas do milho, mas, depois de desenvolvidas, conseguem fazer furos, chegando a destruir as folhas completamente” e, principalmente, “no final do desenvolvimento da planta, atacando qualquer parte da espiga” excluem completamente a possibilidade da resposta correta ser a lagarta-rosca, seja considerando as informações na bibliografia recomendada para a prova ou na bibliografia indicada pela candidata.

Comissão Permanente do Processo Seletivo PPGAGRO
PORTARIA DIRICIAG Nº 146, DE 27 DE JUNHO DE 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
SELEÇÃO DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EDITAL PPGAGRO/ICIAG/UFU Nº 003/2023



RESPOSTA AO RECURSO

CANDIDATO: Matheus Braga de Oliveira	
INSCRIÇÃO: 2309300086	RESULTADO: INDEFERIDO
OBJETO DE CONTESTAÇÃO – recurso do candidato: Recurso. Venho por meio deste solicitar a anulação da questão 1 da prova do processo seletivo do edital 13/2023 do PPGAGRO/UFU, uma vez que, apesar da alternativa "a)" da questão ser de fato a incorreta, a alternativa "b)" na qual está escrita "Delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 4^2 ", o elemento 4^2 induz o candidato ao erro, visto que esta não é uma forma usual praticada para descrever os esquemas fatoriais, em que o usual em todo e qualquer artigo científico ou livro de experimentação é expresso na forma " $n \times n$ ", mesmo se estes forem 2×2 , 3×3 , 4×4 .	
RESPOSTA DA COMISSÃO EXAMINADORA: Questão número 1 Resposta da Comissão: Não há indução de erro na questão. O próprio candidato reconhece que o motivo é por não estar habituado com a grafia 4^2 . Matematicamente 4×4 é igual a 4^2 . Ainda que o candidato não estivesse habituado com o fatorial escrito como 4^2 , onde a base é o número de níveis e o expoente é o número de fatores, por intuição perceberia que ambos são iguais ao gerarem os mesmos 16 tratamentos. Sobre a forma escrita 4×4 referida pelo candidato como usual e praticada em artigos científicos ou livros de experimentação, ela não é única e tampouco a forma usual. Possivelmente seja usual na área do candidato, mas não em experimentação agrícola.	

Comissão Permanente do Processo Seletivo PPGAGRO
PORTARIA DIRICIAG Nº 146, DE 27 DE JUNHO DE 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
SELEÇÃO DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EDITAL PPGAGRO/ICIAG/UFU Nº 003/2023



RESPOSTA AO RECURSO

CANDIDATO: Siro Paulo Moreira	
INSCRIÇÃO: 2309300013	RESULTADO: INDEFERIDO
OBJETO DE CONTESTAÇÃO – recurso do candidato: Prezados, boa tarde. Cumprimento os membros da comissão de seleção do PPGAGRO, e, respeitosamente solicito recurso contra a seguinte questão da prova de conhecimentos: Questão 11: Segundo o gabarito, a alternativa correta corresponde à letra "D". Mas acredito que a letra "A" está correta, já que ela diz que no relacionamento do tipo não persistente, tanto a aquisição quanto a transmissão do vírus pelo vetor ocorrem durante as picadas de alimentação. Segundo o "Manual de fitopatologia", no item 10.8.4, constante na página 171 de sua quinta versão (print do tópico de interesse anexado), a transmissão de vírus de forma não persistente é realizada principalmente por afídeos e efetuada a partir de "picadas de prova", sendo essas responsáveis por adquirir o vírus em poucos segundos de alimentação (grifo meu). Da mesma forma, ao se alimentarem em outra planta, nesse caso sadia, são capazes de transmiti-lo também durante prova alimentar (grifo meu) de alguns segundos. Nota-se que o conceito de "picada de prova" pode ser entendido como picada de alimentação, e não há distinção entre essas no livro. Além disso, na questão não foi afirmada uma condição excludente, em que a aquisição e a transmissão do vírus pelo vetor ocorrem somente pela picada de alimentação, não podendo também trazer o entendimento de diferenciação entre os dois tipos de picada, se este foi o intuito.	
RESPOSTA DA COMISSÃO EXAMINADORA: Questão número 11 Resposta da Comissão: As contestações relativas à questão não se sustentam, inclusive, se uma simples análise lógica for aplicada ao texto do recurso apresentado pelo candidato. Ora, se são consistentemente estabelecidos na Virologia Vegetal os relacionamentos vírus-vetor dos tipos não persistente, semi-persistente e persistente e, um dos parâmetros de classificação em um ou outro é o tipo de picada do inseto vetor, obviamente, o texto deve assumir como sendo distintas as picadas de prova e de alimentação. Portanto, é falho ou pouco provável o argumento de que o texto do "Manual de Fitopatologia" não diferencia os dois tipos de picadas. Novamente, aplicando uma análise apenas lógica sobre a contestação, seria um tanto quanto "curioso", para não dizer incorreto, um livro texto que se encontra em sua quinta edição e utilizado por vários anos como referência no ensino de Fitopatologia em todo o país utilizar de forma ambígua os termos "picada de prova" e "picada de alimentação". Para uma abordagem mais objetiva, analisemos a questão com base em trechos de texto retirados do "Manual de Fitopatologia, Princípios e Conceitos. V.1, Quarta Edição, 2011" (referência listada no "Anexo II" do edital do processo seletivo). Página 245: "Estes, ao efetuarem a picada de prova nas células da epiderme de uma planta	

doente, com o objetivo de identificar a hospedeira como apropriada para colonização, são capazes de adquirir o vírus em poucos segundos de alimentação. Da mesma forma, ao se alimentar em outra planta, nesse caso sadia, são capazes de transmiti-lo também durante prova alimentar de alguns segundos".

O trecho acima foi retirado de um parágrafo do Manual de Fitopatologia e aborda o relacionamento vírus-vetor do tipo não persistente, que envolve as chamadas "picadas de prova". No trecho apresentado é relativamente fácil se chegar à conclusão de que "picadas de prova" nada mais são do que picadas rápidas (da ordem de segundos) que o vetor efetua em uma dada planta para se constatar se é ou não hospedeira. Uma picada de prova efetuada por um inseto não é tão diferente (para não dizer idêntica) da atitude que um indivíduo da espécie *Homo sapiens* executa quando ingere pequenas quantidades de um alimento para verificar se é do seu agrado ou não, o que é como corriqueiramente definido como ato de "provar" um alimento. Página 246: "O vetor coloniza a espécie infectada com o vírus e a aquisição deste pelo inseto é feita durante alimentação mais prolongada, principalmente nos vasos do floema".

O trecho acima foi retirado de um parágrafo dedicado à discussão sobre a relação vírus-vetor do tipo semi-persistente. Como amplamente conhecido, a relação do tipo semi-persistente envolve picadas de alimentação, cuja definição, está explícita no mesmo parágrafo. Após executar picadas de prova, se a planta é identificada como hospedeira, o inseto fará picadas de alimentação, como o texto acima explicitamente descreve: picadas de alimentação podem durar de horas até mesmo dias e, por isso, o texto define como "mais prolongada". Além disso, a introdução do estilete é mais profunda atingindo vasos do floema, de onde ele poderá sugar abundantemente seu alimento. Observe que agora podemos considerar como uma alimentação efetiva, diferente de uma "prova" envolvendo pequenas quantidades em um período de tempo curtíssimo. Novamente, não é diferente de um indivíduo que, após "provar" um dado prato, se for de seu agrado, se alimentará de forma mais proeminente.

As diferenças entre "picada de prova" e "picada de alimentação" têm implicações claras que estão documentadas ao longo do texto das páginas 245 e 246. Quando um vírus é adquirido por meio da picada de prova, dada a pequena quantidade ingerida de material vegetal, a quantidade de partículas virais também será limitada, o que leva ao vetor esgotar rapidamente o estoque viral após poucas picadas em outras plantas, como é o caso do relacionamento do tipo não persistente. Por consequência, o oposto também pode ser aplicado para a situação na qual o vírus é adquirido por meio de uma picada de alimentação. Como nesse caso a alimentação é abundante, maior quantidade de partículas virais é adquirida e, consequentemente, o tempo no qual o inseto permanece virulífero é mais longo, exatamente como observado nos relacionamentos do tipo semi-persistente e persistente (por favor, analise a Tabela 10.1, página 245, linha "Retenção do vírus no vetor"). Em conclusão, sobram argumentos para se concluir que os tipos de picadas (se de prova ou alimentação) têm repercussões expressivas o suficiente a ponto de levarem a três tipos de relacionamentos vírus-vetor completamente distintos em vários aspectos.