

## Os Efeitos do Risco de Uma Gravidez ou de uma Infecção Sexualmente Transmissível Sobre a Impulsividade e Demanda para Comportamentos Sexuais de Risco

*The Effects of the Risk of Pregnancy or a Sexually Transmitted Infection on Impulsivity and Demand for Risky Sexual Behaviors*

 PEDRO HENRIQUE MENESES DO NASCIMENTO <sup>1</sup>

 EDUARDO WALCACER VIÉGAS <sup>1</sup>

<sup>1</sup>CENTRO DE ENSINO UNIFICADO DE BRASÍLIA

### Resumo

Foi investigado o desconto pelo atraso e a demanda operante em práticas sexuais de risco, em uma condição de risco de contrair uma infecção sexualmente transmissível ou de ter uma gravidez indesejada. O estudo buscou identificar se a apresentação de um relato hipotético de caráter negativo, feito por um amigo, e o grau de atratividade da parceira sexual influenciariam as escolhas hipotéticas no uso de preservativos. Participaram da pesquisa dez estudantes universitários. Utilizou-se um delineamento intrassujeito com duas condições experimentais (IST e gravidez) em que os participantes foram expostos a tarefas para avaliar o desconto pelo atraso (i.e., probabilidade de esperar pelo preservativo em diferentes prazos) e a demanda operante (i.e., probabilidade de comprar o preservativo em diferentes preços) em um cenário de comportamento sexual de risco. Em cada condição, os participantes responderam às tarefas em um cenário neutro e negativo para níveis de atração sexual alto e baixo. Os resultados mostraram: (1) menor impulsividade nos Cenários Negativos do que nos Cenários Neutros nas Condições; (2) maior impulsividade na Condição Gravidez do que na Condição IST para baixa atratividade; (3) o grau de atração afetou a impulsividade apenas na condição IST; (4) no Cenário Neutro, houve uma redução mais rápida no consumo na Condição IST do que Gravidez; (5) o tipo de cenário produziu efeitos opostos na redução no consumo nas diferentes condições, e, (6) houve uma maior redução no consumo para parceiras mais atraentes apenas na Condição IST. A pesquisa é relevante da perspectiva de políticas públicas para reduzir comportamentos sexuais de risco.

Palavras-chave: desconto pelo atraso; demanda operante; uso de preservativos; infecção sexualmente transmissível; gravidez indesejada.

### Abstract

The primary objective of this research was to investigate delay discounting and operant demand in the context of risky sexual practices, specifically focusing on scenarios involving the risk of contracting a sexually transmitted infection (STI) or experiencing an unplanned pregnancy. The study aimed to examine whether the presentation of a hypothetical negative account, shared by a friend, and the level of attractiveness of a sexual partner would influence decisions regarding condom use. Ten university students participated in the study. An intrasubject design was employed, with two experimental conditions (STI and pregnancy), in which participants were exposed to tasks designed to assess delay discounting (i.e., the likelihood of waiting for a condom over different time delays) and operant demand (i.e., the likelihood of purchasing a condom at different prices) within a risky sexual behavior scenario. In each condition, participants completed tasks in both neutral and negative scenarios, with high and low levels of sexual attractiveness. The results indicated the following: (1) lower impulsivity in the Negative Scenarios than in the Neutral Scenarios across Conditions; (2) higher impulsivity in the Pregnancy Condition than in the STI Condition for low attractiveness; (3) the degree of attraction affected impulsivity only in the STI condition; (4) in the Neutral Scenario, there was a faster reduction in consumption in the STI Condition than in the Pregnancy Condition; (5) the type of scenario produced opposite effects on the reduction in consumption in the different conditions; and, (6) there was a greater reduction in consumption for more attractive partners only in the STI Condition. This research is relevant from a public policy perspective, as it provides insights into reducing risky sexual behaviors. The findings suggest that understanding the influence of negative scenarios, partner attractiveness, and specific risks (such as STIs or unplanned pregnancy) can inform strategies to promote safer sexual practices.

Keywords: delay discounting; operant demand; use of condoms; sexually transmitted infection; unwanted pregnancy.

NOTA. A PESQUISA FOI FINANCIADA PERANTE BOLSA DE ESTUDOS PROMOVIDA PELA FAPDF

✉ [eduardoviegas@ceub.edu.br](mailto:eduardoviegas@ceub.edu.br)

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.18542/REBAC.V21I2.19777](http://dx.doi.org/10.18542/REBAC.V21I2.19777)

De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, cerca de 20% da população brasileira usa preservativo em todas as relações sexuais (Martins, 2023). Tais dados são alarmantes do ponto de vista da saúde pública, visto que a falta de uso de preservativos, um exemplo de comportamento sexual de risco, pode provocar a transmissão de infecções sexualmente transmissíveis (IST) ou levar à gravidez indesejada.

Comportamentos sexuais de risco podem ser estudados por meio de uma área conhecida como desconto pelo atraso (do inglês, *delay discounting*). Nessa área, geralmente investigam-se as variáveis que afetam a escolha entre uma alternativa que produz um reforçador mais imediato e de menor magnitude (i.e., impulsividade) em comparação com uma alternativa que produz reforçadores de maior magnitude, porém atrasados (i.e., autocontrole; Odum, 2011; Rachlin & Green, 1972). No entanto, há também estudos (Rodrigues et al., 2018; Woolverton et al., 2012) que investigam a escolha entre alternativas que produzem reforços de mesma magnitude, mas em que uma das alternativas produz também punições atrasadas. Em geral, quanto menor o atraso da punição, menor é a preferência por essa alternativa.

Escolhas impulsivas também estão, geralmente, correlacionadas com diversos comportamentos prejudiciais aos sujeitos, tais como obesidade (Jarmolowicz et al., 2014), uso de cigarro (Bickel et al., 1999), uso de álcool (Petry, 2001), vício em jogos de azar (Dixon et al., 2003), comportamentos sexuais de risco (Johnson & Bruner 2012), entre outros. Em pesquisas sobre comportamentos sexuais de risco (ver Geburu et al., 2022 para uma revisão), geralmente, investiga-se, analisando escolhas hipotéticas, a preferência entre fazer sexo agora, sem preservativo, ou esperar para fazer sexo com preservativo. Isto é, preferir fazer sexo agora sem preservativo é uma escolha impulsiva, visto que o reforço é imediato, porém de menor valor, pois há um risco de consequências aversivas futuras, como a possibilidade de se contrair uma IST ou a ocorrência de uma gravidez indesejada. Por outro lado, preferir esperar para fazer sexo com preservativo indica autocontrole, pois produz reforços atrasados (i.e., sexo) e de maior valor, uma vez que evita as consequências aversivas relacionadas à alternativa impulsiva (i.e., IST e gravidez). Doravante, será chamado impulsividade a preferência por fazer sexo sem preservativo de maneira mais imediata.

Um estudo pioneiro sobre comportamento sexual de risco envolvendo o paradigma do desconto pelo atraso foi realizado por Johnson e Bruner (2012). Nessa pesquisa, foi investigado o comportamento sexual de risco em usuários de cocaína, que são uma população de risco para o contágio de IST (Edwards et al., 2006). Todos os participantes responderam a tarefa de desconto sexual hipotético. Na tarefa, foram avaliadas escolhas hipotéticas entre fazer sexo imediato sem preservativo (alternativa impulsiva), ou fazer sexo depois, mas com preservativo (alternativa autocontrolada), em quatro condições: maior e menor probabilidade de ter uma IST, e maior e menor atração sexual.

Inicialmente, foram disponibilizadas 60 imagens de mulheres e homens com diferentes atributos físicos. Os participantes deveriam escolher, entre essas imagens, as pessoas por quem tinham maior e menor atração sexual, bem como aquelas que julgavam apresentar maior ou menor risco de ter uma IST. Depois disso, para cada uma das quatro condições, os participantes tinham que informar a probabilidade de usar preservativo para cada um dos atrasos. Nessa tarefa, os participantes foram instruídos que não havia risco de gravidez. A tarefa se iniciou, com uma tentativa em que fazer sexo sem preservativo ou com preservativo não tinha atraso. A resposta foi dada utilizando uma Escala Visual Analógica que variava de 0% de probabilidade de uso de preservativo (i.e., “com certeza vou fazer sexo com essa pessoa agora sem camisinha”) a 100% de probabilidade de uso (i.e., “com certeza vou fazer sexo com essa pessoa agora com camisinha”). Posteriormente, os participantes tinham que fazer escolhas semelhantes, mas era manipulado o atraso para fazer sexo com preservativo enquanto o sexo sem preservativo permanecia imediato. Foram manipulados os seguintes valores em ordem crescente: 1 h, 3 h, 6 h, 1 dia, 1 semana, 1 mês e 3 meses. Foi observado que, conforme aumentava o atraso para fazer sexo com preservativo, houve uma menor probabilidade de esperar para fazer sexo com preservativo. Além disso, houve menor probabilidade para esperar para fazer sexo com preservativo (i.e., impulsividade) quanto maior o nível de atração sexual e menor o risco de contrair uma IST, demonstrando que variáveis ambientais afetam o comportamento sexual de risco (Johnson & Bruner, 2012).

Quisenberry et al. (2015) realizaram uma pesquisa com o objetivo de identificar se ouvir relatos de amigos que se envolveram em comportamentos sexuais de risco, com consequências negativas ou positivas, influenciaria impulsividade dos participantes. Para tanto, os pesquisadores realizaram a tarefa de desconto de forma similar à de Johnson e Bruner (2012). Porém, seus participantes foram distribuídos em grupos que seriam expostos a uma de três possíveis condições, antes da apresentação das instruções da tarefa de desconto sexual. Essas condições incluíam uma consequência considerada positiva, uma consequência negativa para a saúde ou uma consequência negativa para a saúde com expressão de arrependimento.

A condição positiva envolveu um relato fictício de um amigo que fez sexo sem preservativo, ficou satisfeito com a relação e não contraiu uma IST. A condição negativa envolveu ler o relato de um amigo que, um mês após ter feito sexo sem preservativo, descobriu que havia contraído uma IST. Já na condição

negativa com arrependimento, o amigo diz ter feito sexo sem camisinha e ter contraído uma IST, mas também afirma que sabia que devia ter usado preservativo e fica arrasado, com medo que toda sua vida tenha acabado após ter sido contaminado pela IST.

Os resultados indicaram que houve menor impulsividade no grupo exposto à condição negativa com arrependimento e maior impulsividade naquele exposto à condição positiva. Dessa forma, os resultados sugeriram que o enquadramento da informação de forma a incluir uma expressão de arrependimento pode ser relevante para a prevenção do comportamento sexual de risco dos indivíduos.

Ademais, existem estudos sobre demanda operante que também podem ser úteis para compreender comportamentos sexuais de risco. Demanda operante é um conceito central na economia comportamental que se refere à quantidade ou probabilidade de consumo de um reforçador que um indivíduo está disposto a “comprar” em função de variáveis como preço ou esforço necessário para obtê-lo (Gilroy et al., 2021). Ou seja, trata-se da relação entre o custo de obtenção de um reforçador e o nível de consumo desse reforçador. Alguns estudos de demanda operante, por exemplo, investigaram variáveis que afetam o consumo de preservativos por meio de questionários com consequências hipotéticas (Geburu et al., 2024; Harsin et al., 2021; Strickland et al., 2020).

Em Strickland et al., (2020), participantes responderam a um questionário de demanda, com consequências hipotéticas, em três condições que diferiram quanto à probabilidade de o parceiro sexual ter uma IST (90%, 50% ou 10%). Em todas as condições, os participantes tinham que indicar a quantidade de preservativo que comprariam em função do aumento no preço. Foi observado que, quanto maior a probabilidade de o parceiro ter IST (90%), menor a redução do consumo em função do aumento do preço. Ou seja, a demanda foi afetada pela probabilidade de contrair uma IST, de modo semelhante ao que ocorreu com a impulsividade no estudo proposto por Johnson e Bruner (2012).

Harsin et al. (2021) estudaram simultaneamente a probabilidade de comprar preservativos em função do preço, utilizando uma tarefa de demanda com consequências hipotéticas, bem como a impulsividade numa tarefa de desconto sexual como proposta por Johnson e Bruner (2012). Nessa tarefa de demanda por preservativos, os participantes foram solicitados a indicar se comprariam uma caixa de preservativos, descrita como sua marca e tipo preferido, com preços que variavam de US\$ 0,05 a US\$ 233, seguindo a sequência de Fibonacci. A tarefa de demanda operante oferecia três opções em cada preço: (1) comprar a caixa de preservativos e utilizá-la para fazer sexo protegido com o parceiro, (2) não comprar a caixa de preservativos e fazer sexo desprotegido com o parceiro, ou (3) não comprar a caixa de preservativos e abrir mão da oportunidade de fazer sexo. Posteriormente, os participantes foram divididos em dois grupos da seguinte maneira: foi identificado o primeiro preço em que os participantes mudaram de “comprar” para “não comprar” a caixa de preservativos, depois foi observada a escolha que os participantes fizeram após pararem de comprar preservativos, sendo separados aqueles que optaram por ter relações sexuais desprotegidas (i.e., grupo desprotegido) daqueles que optaram por não ter relações sexuais (i.e., grupo abstinente). Foi observado que o consumo do preservativo diminuiu conforme o preço aumentou e que o consumo foi maior para o grupo abstinente em comparação ao grupo desprotegido. Por fim, foi encontrada uma correlação entre impulsividade e a escolha na tarefa de demanda, de modo que os indivíduos mais impulsivos tinham muito mais chances de pertencer ao grupo desprotegido.

Em resumo, observa-se até o momento, tanto na literatura de desconto pelo atraso quanto de demanda operante, que a probabilidade de contrair uma IST exerce efeito sobre as escolhas dos participantes (Harsin et al., 2021; Johnson & Bruner, 2012; Quisenberry et al. 2015). No entanto, contrair uma IST não é a única consequência possível do sexo sem preservativo. Até o momento, nenhuma pesquisa da área de demanda operante ou desconto pelo atraso investigou o efeito da manipulação da probabilidade de uma gravidez indesejada em comportamentos sexuais de risco.

A manipulação dessa variável é necessária, uma vez que chegam a ser realizadas cerca de 535 internações por aborto todos os dias no Brasil (Bomfim et al., 2021) e que, segundo a Pesquisa Nacional de Aborto de 2010, 20% das mulheres entre 18 e 39 anos já fizeram aborto no Brasil (Milanez et al., 2016). A consequência desse número de internações se mostra no óbito de várias mulheres, sendo que entre 2009 e 2018 só os registros oficiais do Sistema Único de Saúde revelaram a morte de 721 mulheres devido ao aborto, sendo a maioria delas negras ou pardas (Bomfim et al., 2021).

Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo investigar a impulsividade e a demanda operante envolvendo o risco de IST em um contexto brasileiro. Além disso, investigou o risco de gravidez indesejada, diferenciando-se das pesquisas anteriores, que focavam exclusivamente no risco de contração de ISTs. Ademais, buscou-se comparar o impacto de cenários neutros e negativos tanto sobre a impulsividade quanto sobre a demanda, avaliando como diferentes contextos influenciam as decisões. Outro aspecto investigado foi a possível interferência do grau de atratividade da parceira nas escolhas comportamentais.

## Método

## Participantes

Foram selecionados por conveniência 10 estudantes universitários, heterossexuais, do sexo masculino e com vida sexual ativa, com idades entre 18 e 26 anos. Essas informações foram coletadas por meio de um questionário sociodemográfico. Considerou-se vida sexual ativa fazer sexo ao menos uma vez por mês nos últimos três meses. Esse projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CAAE: 74035923.3.0000.0023). Participaram da pesquisa os participantes que assinaram o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE).

## Ambiente e Materiais

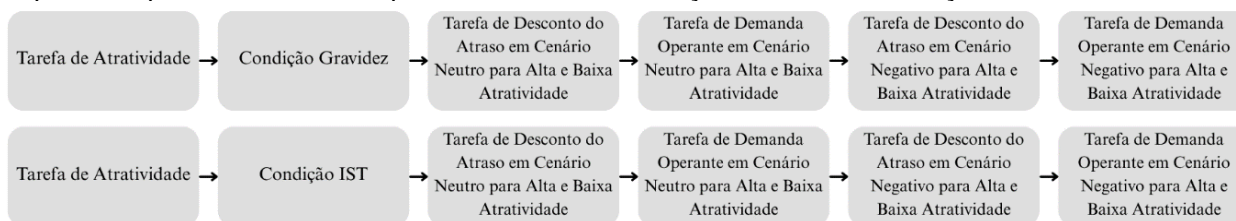
A coleta de dados foi realizada em uma sala de aula de uma instituição de ensino superior com luz artificial. A sala de aula possuía uma mesa retangular localizada em um dos cantos. Para a realização da pesquisa, foi criado um programa na linguagem *Python* pelos próprios autores da pesquisa. Este programa foi instalado em um *notebook*, que foi utilizado para coletar os dados da tarefa de desconto sexual do atraso e demanda.

## Procedimento

Foi realizado um delineamento intrassujeito com duas condições experimentais (IST e gravidez). Durante a realização da pesquisa, estavam presentes apenas o pesquisador e o participante, que se sentaram em lados opostos da mesa. Ao início do experimento, todos os participantes responderam a uma tarefa de atratividade sexual. Depois disso, metade dos participantes foi exposta primeiro à condição IST e, posteriormente, à condição gravidez, enquanto a outra metade foi exposta às mesmas condições em ordem inversa. Em cada condição, havia dois cenários (neutro e negativo). Em cada condição, os participantes realizavam uma tarefa de desconto e, em seguida, uma tarefa de demanda, ambas no cenário neutro (Ver Figura 1 para um resumo do procedimento). Em seguida, o procedimento se repetia no cenário negativo. Todos responderam cada tarefa de desconto e demanda duas vezes em cada cenário, uma para maior nível de atração e uma para menor nível de atração. Na tarefa de desconto, os participantes tinham que indicar sua probabilidade hipotética de “fazer sexo agora sem preservativo” (alternativa impulsiva - IP) em comparação a “esperar para fazer sexo com preservativo” (alternativa autocontrolada - AC). Já na tarefa de demanda de preservativo hipotética, tinham que estimar a probabilidade de compra de preservativo em função do aumento do preço.

**Figura 1**

*Esquema Representativo das Etapas Realizadas na Condição Gravidez e Condição IST.*



## Tarefa de Atratividade Sexual

Antes de responder a cada condição, Gravidez e IST, os participantes realizaram uma tarefa de atratividade sexual. No programa, foram apresentadas 20 imagens de indivíduos adultos do sexo feminino de diferentes idades, etnias e formatos corporais, coletadas de perfis abertos do Instagram (ver Figura 2). Todas as imagens foram coletadas de perfis estrangeiros de pessoas anônimas, com o objetivo de reduzir a possibilidade de serem reconhecidas pelos participantes. Todas vestiam roupas casuais (e.g., pessoas com o corpo coberto de roupas que costumam sair no dia a dia) e as imagens apresentadas eram coloridas. A instrução para a realização da tarefa foi: “A seguir serão apresentadas 20 imagens de mulheres, todas maiores de idade, com diferentes características. Por favor, selecione 10 imagens que correspondam àquelas que você considera mais atraentes, baseado apenas no critério físico”.

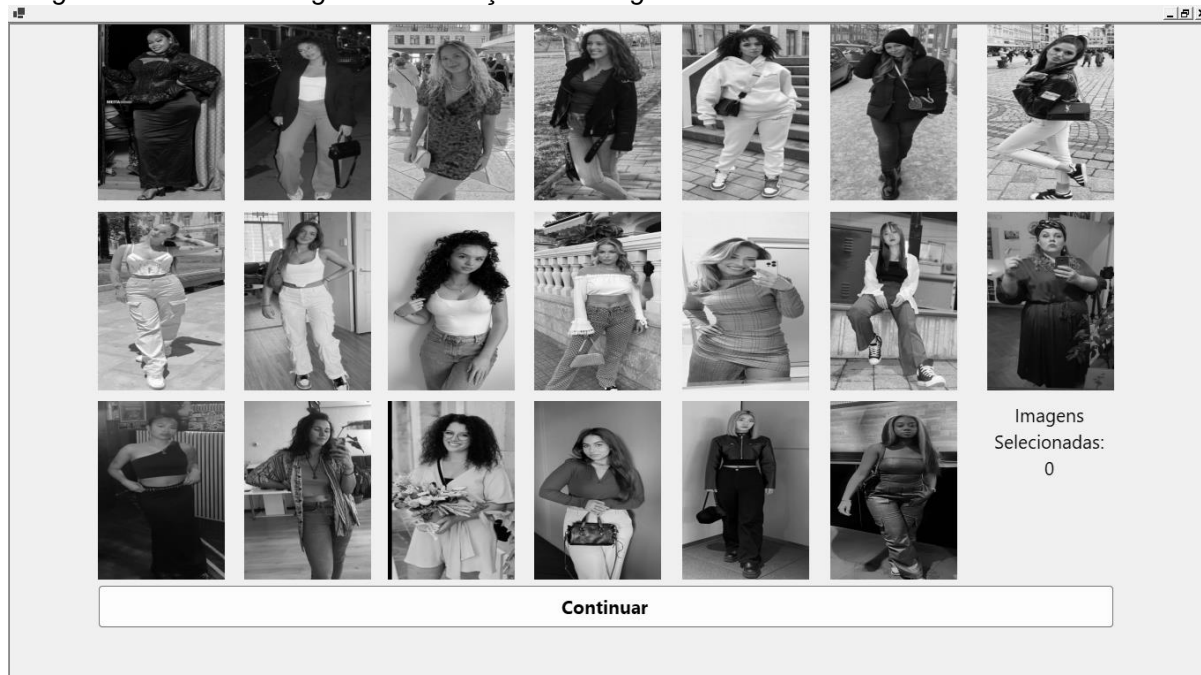
Após selecionar as 10 imagens com indivíduos por quem o participante tinha mais atração, a seguinte instrução foi apresentada: “Numere de 1 a 10 as imagens de acordo com sua preferência sexual, sendo 1 a mulher por quem você tem mais atração sexual e 10 a de menor atração sexual”. Essa hierarquia de atratividade foi utilizada nas tarefas de desconto e demanda descritas a seguir.

Os participantes responderam a cada pergunta das tarefas seguintes com base em duas imagens selecionadas, a considerada mais atraente (1) e a menos atraente (10). A ordem de apresentação das imagens em cada pergunta foi sempre a mesma: primeiro respondiam em relação à pessoa por quem o participante sentiu maior atração (1) e, em seguida, respondiam com relação à pessoa considerada menos

atraente (10).

**Figura 2**

*Imagem Ilustrativa do Programa na Seleção das Imagens na Tarefa de Atratividade Sexual.*



### **Condição Gravidez**

**Tarefa de Desconto Pelo Atraso em Cenário Neutro.** Nessa tarefa, os participantes julgaram entre fazer sexo agora sem preservativo ou esperar uma determinada quantidade de tempo para realizar sexo com preservativo. Os participantes indicaram sua escolha por meio de uma Escala Visual Analógica, que variava de 0% a 100%, com intervalos de 1%. Os participantes responderam a dois questionários durante essa primeira parte da condição. Em cada questionário, era exibida a imagem da mulher considerada mais ou menos atraente na tarefa de atratividade sexual (ver Figura 3).

Para avaliar a probabilidade de fazer sexo agora sem preservativo ou esperar um tempo para fazer sexo com preservativo em um cenário neutro, as seguintes instruções foram passadas aos participantes:

“Este questionário apresenta uma situação com várias escolhas hipotéticas. Faça suas escolhas como se fossem reais, mesmo sabendo que essas escolhas não acontecerão. Não existem respostas certas ou erradas, apenas sua decisão pessoal. Por favor, para responder às questões, desconsidere o fato de estar em uma relação monogâmica, caso esteja”


Após lerem essa instrução, os participantes precisavam clicar no botão “continuar” para prosseguir com o questionário. Ao clicarem no botão, uma nova instrução foi passada aos participantes:

“Imagine que você está prestes a ter relações sexuais com esta pessoa, você pode escolher entre fazê-lo agora, sem preservativo, ou esperar o prazo X para fazê-lo com preservativo. A pessoa que está disposta a fazer sexo com você é sua conhecida e você sabe que não possui nenhuma IST. No entanto, ela confidenciou recentemente que não faz uso de métodos contraceptivos. Você deve esperar 0 h para fazer sexo com preservativo ou fazê-lo imediatamente sem proteção. Nesse caso você:”

Após essa instrução, o participante respondia na Escala Visual Analógica com base em cada atraso, cuja resposta variava de 0% (“Eu definitivamente teria sexo sem proteção”) a 100% (“Eu definitivamente teria sexo com proteção”). Após a primeira resposta, em que o atraso correspondia a 0 h, os seguintes atrasos foram manipulados: 1 h, 3 h, 6 h, 1 dia, 3 dias, 1 semana, 1 mês e 3 meses. Esse procedimento terminava após os participantes responderem para cada um dos atrasos. Essa tarefa foi respondida para as duas imagens (alta e baixa atratividade). Após terminar esse questionário, os participantes responderam o questionário de demanda.

**Figura 3**

*Imagem Ilustrativa do Programa da Tarefa de Desconto Sexual Hipotética.*



Imagine que você está prestes a ter relações sexuais com esta pessoa, você pode escolher entre fazê-lo agora, sem preservativo, ou esperar o prazo X para fazê-lo com preservativo. A pessoa que está disposta a fazer sexo com você é sua conhecida e você sabe que não possui nenhuma IST

No entanto, ela confidenciou recentemente que não faz uso de métodos contraceptivos.

Você deve esperar 0 h para fazer sexo com preservativo ou fazê-lo imediatamente sem proteção. Nesse caso você:

Tempo de espera: 0 h

Eu definitivamente teria sexo sem proteção 50% Eu definitivamente teria sexo com proteção

**Tarefa de Demanda Operante em Cenário Neutro.** Nessa tarefa, os participantes julgaram a probabilidade de comprar um preservativo em função do aumento do seu preço. Inicialmente, foi passada a seguinte instrução:

“Imagine que você está no supermercado local e tem a possibilidade de fazer uma compra de preservativo para utilizar hoje à noite com a pessoa da imagem. Pense que esses preservativos serão a única forma de proteção que vocês podem utilizar, que você não tenha preservativos guardados de dias anteriores, não possa obtê-los de outra fonte e que você possui sua renda típica em mãos para comprar esse item. Você sabe que a pessoa da imagem não possui nenhuma IST. No entanto, ela confidenciou recentemente que não faz uso de métodos contraceptivos. Você se dirige ao caixa e só há um modelo de preservativo disponível, uma unidade por pacote, que custa R\$ 0,50; nessa situação você:”

Após essa instrução, o participante respondia na Escala Visual Analógica a probabilidade de comprar o preservativo com base em cada valor, cuja resposta variava de 0% (“Eu definitivamente não compraria camisinha”) a 100% (“Eu definitivamente compraria camisinha”). Os preços por unidade apresentados respectivamente foram: R\$ 0,50; R\$ 1,00; R\$ 3,00; R\$ 5,00; R\$ 7,50; R\$ 10,00; R\$ 12,50; R\$ 15,00; R\$ 17,50; R\$ 20,00; R\$ 25,00; R\$ 35,00; R\$ 50,00; R\$ 75,00; R\$ 100,00; R\$ 125,00 e R\$ 150,00. Esse questionário foi respondido para as duas imagens (alta e baixa atratividade), assim como no questionário de desconto pelo atraso.

**Tarefas de Desconto Pelo Atraso e de Demanda Operante em Cenário Negativo.** O procedimento foi similar ao das Tarefa de Desconto pelo Atraso e de Demanda descritas anteriormente. Porém, antes de responderem às perguntas, os participantes foram apresentados à seguinte instrução:

“Por favor leia atentamente o texto abaixo: seu melhor amigo, que costuma ter comportamento sexual semelhante ao seu e tem uma idade próxima, acabou de ligar para falar sobre uma festa onde conheceu alguém por quem se interessou. Eles acabaram fazendo sexo sem usar proteção. Seu amigo ficou muito satisfeito com o ocorrido, e te diz: *‘eu me diverti muito e ela era muito atraente, estou animado para vê-la de novo!’* Um mês após a experiência, seu amigo recebeu uma mensagem no celular falando que a mulher está grávida dele. Ele está profundamente devastado, com medo de que toda a sua vida tenha acabado e chorando incontrolavelmente”.

Após a apresentação desse texto, os questionários de demanda e desconto, idênticos aos do cenário neutro, foram respondidos novamente.

#### **Condição IST**

**Tarefa de Desconto Pelo Atraso em Cenário Neutro.** A tarefa de desconto foi similar à condição anterior, mas com uma diferença quanto às instruções. Nessa tarefa, a seguinte instrução foi passada aos participantes:

“Imagine que você está prestes a ter relações sexuais com esta pessoa, você pode escolher entre fazê-lo agora, sem preservativo, ou esperar o prazo X para fazê-lo com preservativo. A pessoa que está disposta a fazer sexo com você é sua conhecida e faz usos de métodos contraceptivos (faz uso



de DIU), ou seja, o risco de gravidez é pequeno. No entanto, você não sabe nenhuma informação quanto a presença ou ausência de IST's nessa pessoa. No entanto, ela confidenciou que frequentemente tem relações sexuais sem camisinha".

As demais etapas da tarefa ocorreram da mesma maneira.

**Tarefa de Demanda Operante em Cenário Neutro.** A tarefa de demanda na condição IST ocorreu de forma semelhante à condição Gravidez. Porém, foi passada a instrução da tarefa de impulsividade da Condição Gravidez que sinalizava que o risco de gravidez era pequeno, mas tinha risco de contrair uma IST.

**Tarefas de Desconto Pelo Atraso e de Demanda Operante em Cenário Negativo.** O procedimento foi similar ao das Tarefa de Desconto Pelo Atraso e de Demanda descritas anteriormente. Porém, antes de sua realização, foi apresentada a seguinte instrução:

"Por favor leia atentamente o texto abaixo: Seu melhor amigo, que costuma ter comportamento sexual semelhante ao seu e tem uma idade próxima, acabou de ligar para falar sobre uma festa onde conheceu alguém por quem se interessou. Eles acabaram fazendo sexo sem usar proteção. Seu amigo ficou muito satisfeito com o ocorrido, e te diz: *'Eu me diverti muito e ela era muito atraente. Estou animado para vê-la de novo!'*. Um mês após a experiência, seu amigo experimentou dor de garganta, febre, erupção cutânea, fadiga, dor de cabeça e dores musculares e descreveu como *'a pior gripe de todos os tempos'*. Ele foi ao médico por causa desses sintomas e testou positivo para o Vírus HIV que causa a AIDS. Ele está profundamente devastado, com medo de que toda a sua vida tenha acabado e chorando incontrolavelmente".

## Análise de Dados

Inicialmente, foi calculado o ponto de indiferença para cada participante em cada tarefa de desconto pelo atraso. Para calcular o ponto de indiferença de cada participante, o atraso de 0 horas foi determinado como a probabilidade indicada por cada um de fazer sexo com preservativo. Para os demais atrasos, o ponto de indiferença foi calculado como a proporção entre a porcentagem de usar preservativo naquele atraso sobre a probabilidade de usar preservativo no atraso de 0 horas.

Posteriormente, foram avaliados os dados assistemáticos da tarefa de desconto pelo atraso. Foram considerados dados assistemáticos aqueles em que houve um aumento no ponto de indiferença à medida que aumentou o atraso para obter o reforço ou quando não ocorreu diminuição no ponto de indiferença com o aumento do atraso. O ponto de indiferença é definido como o momento em que o participante considera duas opções (i.e., reforço imediato ou atrasado) como igualmente preferíveis (Myerson et al., 2001). No entanto, como cada participante realizou oito tarefas de desconto pelo atraso ao longo do experimento, um participante só seria excluído se os dados assistemáticos ocorressem em duas ou mais tarefas. Inicialmente, 15 participantes fizeram parte da pesquisa, mas cinco tiveram seus dados excluídos da análise.

Após calcular o ponto de indiferença, foi calculada a área debaixo da curva (AUC) da média da amostra. A AUC foi calculada conforme proposto por Myerson et al. (2001). Para o cálculo dessa medida, cria-se um gráfico onde, no eixo Y, tem-se o ponto de indiferença e, no eixo X, os atrasos sucessivos. A partir das coordenadas do gráfico, traça-se uma curva, que, por sua vez, é dividida em trapézios. A soma das áreas desses trapézios resulta na AUC. Quanto maior for a AUC, menor é a impulsividade.

Foram apresentados os dados médios da AUC de cada condição, cenário e nível de atratividade, enquanto os dados individuais estão disponíveis no material suplementar. Em seguida, foi realizado um teste t de medidas repetidas para avaliar se houve diferenças na AUC dependendo da condição, cenário ou nível de atratividade. Para isso, inicialmente foram avaliados os pressupostos do teste, como normalidade e homogeneidade, utilizando os testes de Shapiro-Wilk e Levene, respectivamente. Como os dados não atenderam a esses pressupostos, foi realizado o teste não paramétrico equivalente (Wilcoxon Signed Rank). Para calcular o tamanho do efeito, foi utilizada a medida de correlação birank serial (Cohen, 1988). Calcula-se essa medida pela equação:

$$rrb = Z / \sqrt{N} \quad (1)$$

onde Z é uma medida padronizada do desvio padrão e N é o tamanho da amostra. Cohen sugere que valores próximos a 0,1, 0,3 e 0,5 indicam tamanhos de efeito fracos, moderados e fortes, respectivamente.

Para a análise dos dados de demanda, inicialmente foi avaliado se os dados eram assistemáticos. Essa avaliação foi feita de acordo com os critérios estabelecidos por Stein et al. (2015), de modo que os dados seriam considerados assistemáticos caso: (1) ocorresse aumento no consumo ao aumentar o preço; (2) se, após o consumo cair até zero, ocorresse um aumento no consumo quando o preço aumentava e, (3) se não fosse reduzido o consumo quando se aumentasse o preço. Assim como na tarefa de desconto, os participantes seriam excluídos se esses padrões ocorressem em duas ou mais tarefas. No entanto, nenhum participante foi excluído com base nesses critérios.

Após isso, foi realizada uma regressão não linear com base na função exponencial (ver Equação 1)

proposta por Koffarnus et al. (2015), utilizando o pacote beezdemand no programa R Studio:

$$\log_{10}Q = \log_{10}Q_0 + k \left( \frac{e^{-\alpha Q_0 P} - 1}{-1} \right) \quad (2)$$

onde Q representa o consumo; Q<sub>0</sub> a intensidade de demanda derivada; k é uma constante relacionada à taxa de consumo; C é preço da mercadoria; e  $\alpha$  é a elasticidade da demanda (Gilroy et al., 2020). A partir dessa equação, foi calculado o valor de alfa ( $\alpha$ ) para cada participante e para a amostra como um todo em cada uma das tarefas. De maneira geral, quanto maior o alfa, maior a taxa de redução no P<sub>max</sub>, o que indicaria uma redução no consumo mais rápida, logo, o que indicaria que o reforço tem menos valor (Gilroy et al., 2020). Foram apresentados os dados médios de consumo em função do aumento do preço para cada condição, cenário e nível de atratividade assim como os valores de alfa. Os dados individuais podem ser vistos no material suplementar. Para avaliar a diferença no alfa, entre as condições, cenário e nível de atratividade, foram realizados os mesmos testes descritos em AUC.

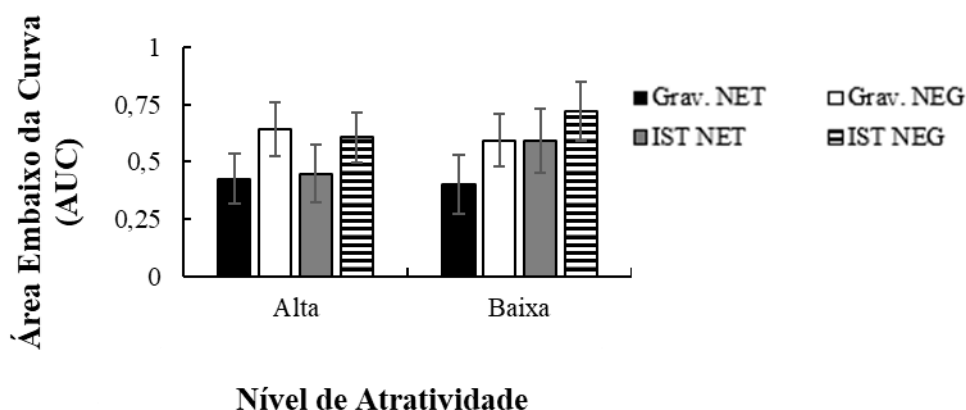
## Resultados

A Figura 4 apresenta a AUC média para cada Condição (Gravidez e IST), Cenário (Neutro e Negativo) e para cada Nível de Atratividade (Alta e Baixa). A AUC varia de 0 a 1, sendo que quanto maior o valor da AUC, menor a impulsividade.

Foi realizado o teste de *Wilcoxon Signed Rank* com o objetivo de investigar em que medida a AUC era equivalente em diferentes condições (IST e Gravidez), cenários (neutro e positivo) e níveis de atratividade (alta e baixa). Para a comparação entre as condições no cenário neutro e alta atratividade, os resultados não foram estatisticamente significativos ( $z = -0,561$ ,  $p = 0,625$ ;  $rrb = -0,200$ ), demonstrando que a AUC não diferiu entre o risco de gravidez ou IST. Quando se comparou a AUC entre condições no cenário neutro com baixa atratividade, os resultados também não foram estatisticamente significativos ( $z = -1,836$ ,  $p = 0,07$ ;  $rrb = -0,689$ ), mas o tamanho do efeito foi grande (Cohen, 1988), indicando maior impulsividade para a Condição Gravidez. Ao comparar as condições, tanto no cenário negativo com alta atratividade ( $z = -0,357$ ,  $p = 0,760$ ;  $rrb = -0,127$ ) quanto baixa atratividade ( $z = -1,244$ ,  $p = 0,236$ ;  $rrb = -0,467$ ), os resultados não foram estatisticamente significativos entre as condições. Com relação ao tamanho do efeito, não houve diferença para alta atratividade, mas foi observado um efeito moderado para baixa atratividade, sugerindo maior impulsividade na Condição Gravidez, pelo menos para baixo nível de atratividade.

**Figura 4**

*Média da Área Sob a Curva para Cada Condição Experimental, Cenário e Nível de Atratividade.*



*Nota:* A medida de erro (barras nas verticais) indica o erro padrão. As barras indicam a média da AUC. Grav. NET = Condição Gravidez no Cenário Neutro; Grav. NEG = Condição Gravidez no Cenário Negativo; IST NET = Condição IST no Cenário Neutro; IST NEG = Condição IST no Cenário Negativo.

Para a comparação entre os cenários (neutro e negativo) na Condição Gravidez, observou-se que houve diferenças estatisticamente significativas para alto nível de atração ( $z = -2,192$ ,  $p = 0,03$ ;  $rrb = -0,822$ ), sugerindo um efeito grande, com maior impulsividade no cenário neutro. Para o baixo nível de atratividade, os resultados não foram estatisticamente significativos ( $z = -1,362$ ,  $p = 0,193$ ;  $rrb = -0,511$ ), mas indicam uma menor AUC (i.e., maior impulsividade) no cenário neutro, com um efeito de moderado a grande. Para a comparação entre cenários na condição IST, os resultados não foram estatisticamente significativos para alto nível de atração ( $z = -1,718$ ,  $p = 0,09$ ;  $rrb = -0,644$ ), mas foram estatisticamente significativos para baixo



nível de atração ( $z = -2,380$ ,  $p = 0,02$ ;  $rrb = -0,944$ ), sugerindo efeito grande em ambas as comparações, sugerindo uma menor AUC (i.e., maior impulsividade) no cenário neutro.

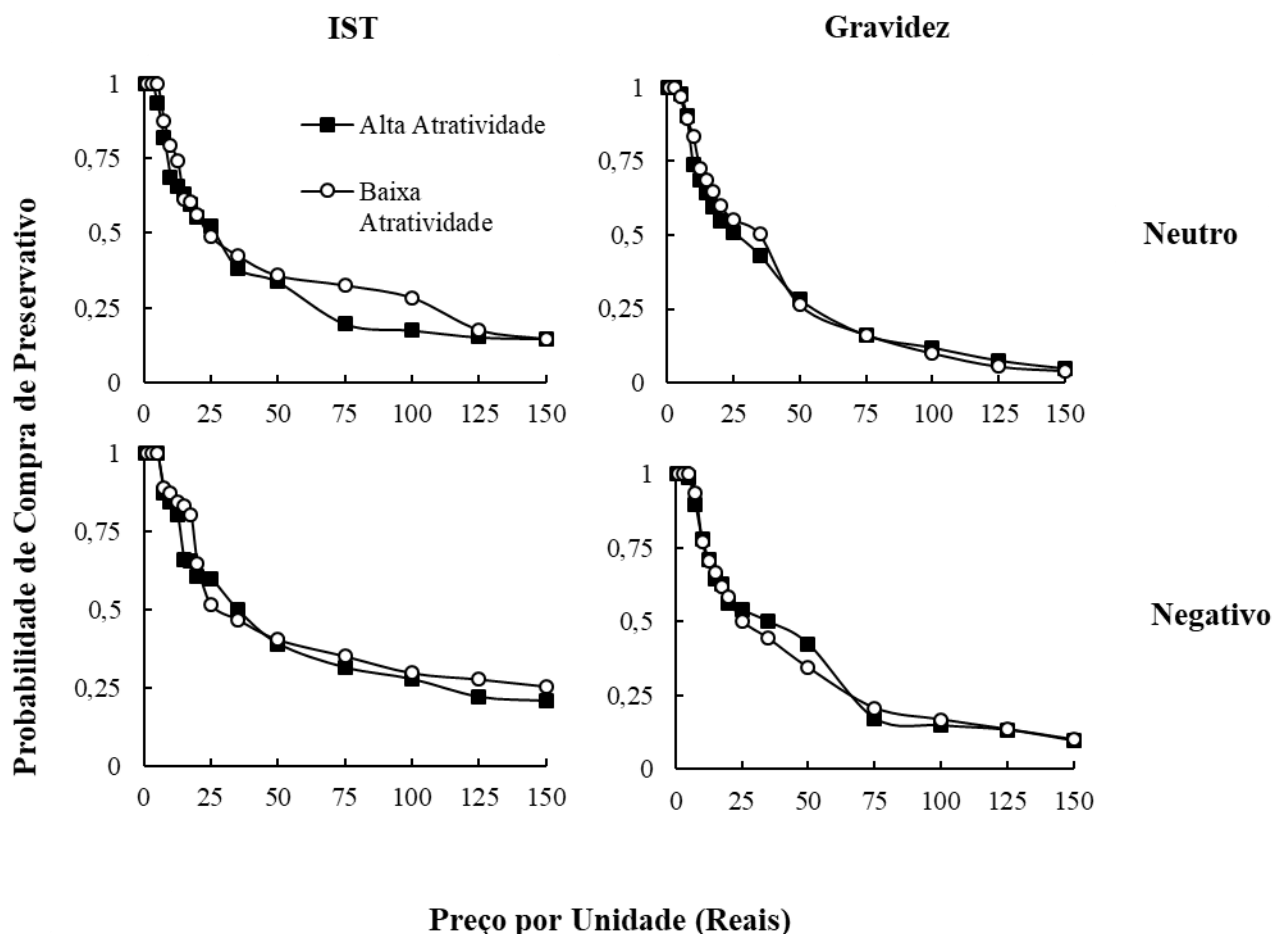
Para a comparação entre os níveis de atratividade na Condição Gravidez no cenário neutro, observou-se que não houve diferenças estatisticamente significativas ( $z = -0,059$ ,  $p = 1,000$ ;  $rrb = -0,022$ ), assim como no cenário negativo ( $z = 1,099$ ,  $p = 0,310$ ;  $rrb = 0,464$ ). Com relação ao tamanho do efeito, sugere-se ausência de efeito no cenário neutro e maior impulsividade para baixo nível de atratividade no cenário negativo, com tamanho moderado. Para a comparação entre nível de atratividade na Condição IST no cenário neutro, observou-se que não houve diferenças estatisticamente significativas ( $z = -1,244$ ,  $p = 0,235$ ;  $rrb = -0,467$ ), mas houve diferenças estatisticamente significativas no cenário negativo ( $z = -2,380$ ,  $p = 0,021$ ;  $rrb = -0,944$ ). Esses dados sugerem efeitos moderados no cenário neutro e grandes no cenário negativo, indicando maior impulsividade para maior nível de atratividade.

A Figura 5 mostra a média da probabilidade de consumo de preservativo em função do aumento do preço para cada condição, cenário e nível de atratividade. No painel à esquerda, estão os gráficos na condição IST e no painel à direita os da Condição Gravidez. Foi realizado o teste de *Wilcoxon Signed Rank* com o objetivo de investigar em que medida o valor de alfa era equivalente em diferentes condições (IST e Gravidez), cenários (neutro e negativo) e níveis de atratividade (alta e baixa).

Para a comparação entre as condições no Cenário Neutro e alta atratividade, os resultados foram estatisticamente significativos ( $z = 1,988$ ,  $p = 0,049$ ;  $rrb = 0,709$ ), em que houve um maior alfa na Condição IST (i.e., redução mais rápida no consumo), com um efeito grande. Para o baixo nível de atratividade no mesmo cenário, os resultados não foram estatisticamente significativos ( $z = 1,172$ ,  $p = 0,275$ ;  $rrb = 0,418$ ), mas apontaram na mesma direção, com um tamanho de efeito variando de fraco a moderado. Ao comparar o valor de alfa entre as condições no Cenário Negativo e alta atratividade, os resultados não foram estatisticamente significativos ( $z = 0,153$ ,  $p = 0,922$ ;  $rrb = 0,055$ ), indicando ausência de efeito. Resultados similares foram encontrados para o baixo nível de atratividade no mesmo cenário ( $z = -0,357$ ,  $p = 0,770$ ;  $rrb = -0,127$ ).

**Figura 5**

*Média da Probabilidade de Consumo em Função do Aumento do Preço para Cada Condição Experimental, Cenário e Nível de Atratividade.*



Para a comparação entre os cenários (neutro e negativo) na Condição Gravidez, observou-se que não houve diferenças estatisticamente significativas para alto nível de atração ( $z = -0,663$ ,  $p = 0,557$ ;  $rrb = -0,236$ ), sugerindo ausência de efeito ou um efeito pequeno, favorecendo um maior valor de alfa para o Cenário Negativo, o que indicaria uma maior redução no consumo nesse cenário. Para baixo nível de atratividade, os resultados foram estatisticamente significativos ( $z = -2,191$ ,  $p = 0,027$ ;  $rrb = -0,782$ ), sugerindo maior redução no consumo no Cenário Negativo, com um tamanho de efeito grande. Para a comparação entre os cenários (neutro e negativo) na Condição IST, observou-se que, para alto nível de atração, os resultados não foram estatisticamente significativos ( $z = 0,968$ ,  $p = 0,375$ ;  $rrb = 0,345$ ), sugerindo uma maior redução no consumo no Cenário Neutro, com um tamanho de efeito fraco. Resultados similares foram encontrados para o baixo nível de atratividade ( $z = 0,663$ ,  $p = 0,557$ ;  $rrb = 0,236$ ).

Para a comparação entre os níveis de atratividade na Condição Gravidez no Cenário Neutro, observou-se que não houve diferenças estatisticamente significativas ( $z = 0,764$ ,  $p = 0,492$ ;  $rrb = 0,273$ ), assim como no cenário negativo ( $z = -0,664$ ,  $p = 0,557$ ;  $rrb = -0,236$ ). Com relação ao tamanho do efeito, sugere-se ausência de efeito ou um efeito pequeno, indicando uma maior redução no consumo para alto nível de atratividade no Cenário Neutro e maior redução no consumo para baixo nível de atratividade no Cenário Negativo. Para a comparação entre os níveis de atratividade na condição IST no Cenário Neutro, observou-se que não houve diferenças estatisticamente significativas tanto no Cenário Neutro ( $z = 1,362$ ,  $p = 0,193$ ;  $rrb = 0,511$ ) quanto no Cenário Negativo ( $z = 1,070$ ,  $p = 0,322$ ;  $rrb = 0,382$ ). Esses dados sugerem efeitos grandes no Cenário Neutro e moderados no Cenário Negativo, indicando uma maior redução no consumo para maior nível de atratividade.

### Discussão

O objetivo principal desta pesquisa foi avaliar a impulsividade e a demanda em condições que envolviam o risco de gravidez indesejada ou de contração de uma IST. Um segundo objetivo foi avaliar o efeito dos cenários negativos e neutros sobre impulsividade e demanda. Essa pesquisa encontrou como

resultados: (1) menor impulsividade nos Cenários Negativos do que nos Cenários Neutros, tanto na Condição IST quanto na Condição Gravidez; (2) sugere-se maior impulsividade na Condição Gravidez do que na Condição IST para baixo nível de atratividade, mas não para alto; (3) o grau de atração afetou a impulsividade apenas na condição IST, sendo maior a impulsividade quanto maior o nível de atração; (4) no Cenário Neutro, houve uma redução mais rápida no consumo na Condição IST do que na Condição Gravidez, enquanto foi similar no Cenário Negativo; (5) o tipo de cenário produziu efeitos opostos na redução no consumo nas diferentes condições (6) houve uma maior redução no consumo para parceiras de alta atratividade apenas na Condição IST.

Na Condição IST, no que diz respeito à impulsividade, ao se avaliarem os gráficos que deram origem à medida da AUC, percebeu-se que o ponto de indiferença tornou-se menor conforme o atraso aumentava, o que replica os achados de pesquisas anteriores, mostrando que quanto maior o atraso para ter relações sexuais, maior foi a impulsividade (Collado et al., 2017; Johnson & Bruner, 2012; Lemley et al., 2018). Além disso, conforme discutido anteriormente, percebeu-se que, de modo geral, houve menor impulsividade no Cenário Negativo (Quisenberry et al., 2015). Esses dados replicam o efeito observado do tipo de cenário e do atraso com uma amostra de universitários brasileiros. Até onde sabemos, essa é a primeira evidência desse fenômeno em participantes brasileiros, o que indica a generalidade do fenômeno. Além disso, essa pesquisa adiciona à literatura ao mostrar que o Cenário Negativo reduziu a impulsividade também na Condição Gravidez. Ou seja, os dados indicam que ao conhecer uma pessoa próxima que experienciou consequências indesejadas de fazer sexo sem camisinha (i.e., IST ou Gravidez não planejada) é um fator que contribui para a redução na impulsividade.

Pesquisas futuras podem investigar se o grau de proximidade com a pessoa que vivenciou as consequências indesejadas afeta a impulsividade de maneira diferencial. Pode-se fazer isso utilizando o procedimento da presente pesquisa combinado com aspectos do procedimento de desconto social (i.e., distância social, Jones & Rachlin, 2006). Caso os resultados demonstrem que a redução na impulsividade ocorre apenas quando indivíduos próximos são afetados, isso poderia ter implicações práticas significativas. Por exemplo, políticas públicas de prevenção, como campanhas de conscientização, poderiam ser mais eficazes se estabelecessem uma conexão de proximidade entre o público-alvo e as pessoas retratadas nas mensagens. Essa estratégia poderia potencializar o efeito de cenários negativos na modulação de comportamentos impulsivos.

Outro achado desta pesquisa foi que o risco de gravidez afetou a impulsividade. De fato, os efeitos encontrados foram semelhantes aos da Condição IST, já que quanto maior foi o atraso, maior foi a impulsividade e, de modo geral, houve menor impulsividade no Cenário Negativo. Tais dados adicionam à literatura, pois é a primeira evidência empírica que o risco de gravidez também altera comportamentos sexuais de risco da mesma maneira que o risco de contrair uma IST, tanto em cenários neutros quanto negativos.

Quando se compara as condições (IST e Gravidez), observa-se uma maior impulsividade na Condição Gravidez do que na Condição IST para baixo nível de atratividade, mas não para alto nível. No entanto, os dados precisam ser analisados com cautela, pois apesar de sugerirem um efeito moderado a grande quando havia baixa atratividade, em ambos os cenários (neutro e negativo), os resultados não foram estatisticamente significativos. Pode ser que os dados não tenham sido estatisticamente significativos apenas devido ao baixo tamanho amostral ( $n = 10$ ). Dessa forma, sugere-se estudos com amostras maiores para confirmar se jovens adultos realmente apresentam maior impulsividade diante do risco de gravidez não planejada em comparação com o risco de IST. Esses dados podem indicar caminhos para políticas públicas, visto que uma interpretação possível destes é que IST tem uma função punitiva maior do que gravidez, e, portanto, reduz mais a impulsividade (i.e., fazer sexo sem camisinha).

Além disso, ao analisar dados individuais (material suplementar<sup>1</sup>), observa-se um padrão de escolha diferente entre os sujeitos. Especificamente, enquanto alguns participantes apresentaram maior impulsividade na Condição Gravidez, outros foram mais impulsivos na Condição IST. No presente momento, ainda não está claro porque há impulsividade diferencial entre os participantes a depender da condição experimental. Do ponto de vista teórico, é possível especular que, para alguns participantes, a gravidez pode ter uma função punitiva maior do que contrair uma IST. Essa percepção diferenciada poderia explicar a maior redução na probabilidade de uso de camisinha observada em alguns casos. É possível que variáveis socioeconômicas, assim como a história de vida (i.e., ter tido contato ao longo da sua vida com pais precoces ou pessoas que contraíram IST), nível de conhecimento sobre IST, entre outras possam influenciar o valor punitivo das consequências. Dessa forma, uma linha de pesquisa possível seria investigar o efeito de variáveis culturais e fatores sociodemográficos sobre a impulsividade a depender do tipo de consequência indesejada (i.e., gravidez ou IST) ao fazer sexo sem preservativo.

<sup>1</sup> Link para acessar o material suplementar: <https://github.com/edutsviegas-lang/Pesquisa-Desconto-e-Demanda-IST---Gravidez>

Com relação ao nível de atratividade, observou-se maior impulsividade para alta atratividade em ambos os cenários na Condição IST, mas isso não foi observado para a Condição Gravidez. Os dados da condição IST replicam a literatura (Johnson & Bruner, 2012; Quisenberry et al., 2015) e estendem a mesma para jovens universitários brasileiros. No momento, não está claro o porquê da diferença entre as condições, uma vez que a ausência de estudos prévios sobre a atratividade em uma Condição Gravidez impede comparações diretas com a literatura existente, destacando a necessidade de novas pesquisas que possam melhor explorar os resultados iniciais. Ainda assim, sugere-se que o efeito do nível de atratividade depende de outras variáveis. Uma interpretação possível é que quando a intensidade da punição é mais alta (i.e., Condição IST, ver discussão acima), essa variável pode produzir um efeito, mas quando a punição é mais baixa (i.e. Condição Gravidez), o nível de atratividade parece não exercer efeito. Apesar de ser uma possibilidade, os dados da presente pesquisa não confirmam isso, mas podem indicar novas linhas de pesquisa. Novamente, pelo pequeno tamanho amostral, dados que indicam diferenças entre condições, cenários e nível de atratividade devem ser interpretados com cautela devido ao baixo poder estatístico.

Com relação à demanda, na Condição IST, os resultados de pesquisas anteriores foram replicados, no sentido de que ao aumentar o preço, houve uma diminuição da compra de preservativos (Harsin et al., 2021; Strickland et al., 2020). Além disso, os dados revelaram pela primeira vez que esse mesmo padrão se mantém quando o risco em questão é de gravidez não planejada. Este é, até onde sabemos, o primeiro estudo a investigar sistematicamente a demanda hipotética por preservativos considerando especificamente o risco de gravidez, bem como a manipular conjuntamente as variáveis de tipo de cenário (negativo versus neutro) e natureza da consequência (IST versus gravidez)

Ao comparar os dados de demanda entre condições (IST e Gravidez), observa-se que houve uma redução mais rápida no consumo na Condição IST no Cenário Neutro para ambos os níveis de atratividade, mas não houve diferenças para o Cenário Negativo. Ou seja, os dados sugerem que contrair uma IST pode ter um valor punitivo menor, pois o uso de preservativos diminuiu mais rapidamente. Tais dados parecem ser contrários ao que ocorreu com impulsividade, pois houve maior probabilidade de usar camisinha na Condição IST.

Ao avaliar o efeito do cenário sobre a redução no consumo hipotético de preservativo, observa-se que praticamente não houve efeito dessa variável, e os dados foram assistemáticos entre as condições. Na Condição IST, houve uma redução mais rápida do consumo no Cenário Neutro, mas o efeito foi pequeno e não foi estatisticamente significativo. Na Condição Gravidez, os resultados foram opostos e estatisticamente significativos, com um efeito grande para baixo nível de atratividade, o que sugere uma redução mais rápida do consumo no Cenário Negativo do que no Cenário Neutro da Condição Gravidez. Não está claro o motivo dessa falha de replicação. Uma vez que, a amostra foi pequena e este é o primeiro estudo a investigar essa variável, fica difícil analisar o verdadeiro efeito de tal manipulação. Desse modo, sugere-se a realização de pesquisas com amostras maiores, envolvendo delineamentos de grupo como feito por Quisenberry et al. (2015) para investigar o efeito dessa variável sobre a demanda.

Por fim, foi avaliado o efeito do nível de atratividade sobre a redução no consumo da demanda. Houve maior redução no consumo para alto nível de atratividade na Condição IST enquanto não houve diferenças na Condição Gravidez. Tais dados replicam a literatura de impulsividade (Collado et al., 2017; Johnson & Bruner, 2012) em que há menor probabilidade de usar preservativo quando há alto nível de atração sexual. Dessa maneira, essa é a primeira pesquisa a mostrar que o nível de atração sexual afeta similarmente demanda e impulsividade ao menos na Condição IST. Por outro lado, não fica claro porque essa variável não afetou a Condição Gravidez. Como nenhum estudo de demanda ou impulsividade manipulou o risco de gravidez, torna-se impossível a comparação com outros estudos.

Essa pesquisa contribui à literatura replicando o achado de que a impulsividade e demanda são afetadas pelo risco de IST e adiciona ao mostrar que o risco de gravidez afeta de maneira similar, mas em magnitude diferente. Os resultados corroboram estudos prévios sobre o efeito do tipo de cenário na impulsividade (Quisenberry et al., 2015), embora não tenham sido encontrados impactos significativos na demanda. Os dados, ao sugerirem uma maior impulsividade quando há risco de gravidez e maior redução do consumo de preservativo quando há risco de IST, podem ser importantes dentro de uma perspectiva de políticas públicas, pois para reduzir a frequência de comportamentos sexuais de risco pode ser importante trabalhar não apenas com os riscos de contrair uma IST, mas também sobre os riscos de uma gravidez indesejada, a depender do indivíduo. É importante salientar que a pesquisa apresenta limitações importantes, como o tamanho amostral ou a falta de balanceamento de ordem do nível de atratividade e do tipo de cenário, mas, apesar disso, parece replicar dados de estudantes universitários americanos (Collado et al., 2017) em um cenário nacional, o que pode impulsionar uma linha de pesquisa valiosa em termos de políticas públicas.

### **Declaração de conflito de interesses**

Os autores declaram que não há conflito de interesses relativos à publicação deste artigo.

### Contribuição de cada autor

Certificamos que todos os autores participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo. A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue: O primeiro autor contribuiu com a coleta de dados, análise de dados e escrita do artigo enquanto o segundo autor contribuiu com a ideia do projeto, revisão, escrita e análise de dados da pesquisa.

### Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons 4.0 BY-NC.



### Referências

- Bickel, W. K., Odum, A. L., & Madden, G. J. (1999). Impulsivity and cigarette smoking: Delay discounting in current, never, and ex-smokers. *Psychopharmacology*, 146(4), 447–454. <https://doi.org/10.1007/PL00005490>
- Bomfim, V. V. B. da S., Arruda, M. D. I. S., Eberhardt, E. da S., Caldeira, N. V., Silva, H. F. da, Oliveira, A. R. do N., Santos, E. R. dos, Silva, L. R. M. da, Soares, L. L., Bezerra, M. E. L. de M., Oliveira, M. P. de, Anjos, G. F. de P. F. dos, Cavalcante, R. P., Ferreira, P. de F., & Silva, J. F. T. (2021). Abortion mortality in Brazil: Profile and evolution from 2000 to 2020. *Research, Society and Development*, 10(7), e49910716866. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16866>
- Collado, A., Johnson, P. S., Loya, J. M., Johnson, M. W., & Yi, R. (2017). Discounting of condom-protected sex as a measure of high risk for sexually transmitted infection among college students. *Archives of Sexual Behavior*, 46, 2187–2195. <https://doi.org/10.1007/s10508-016-0836-x>
- Dixon, M. R., Marley, J., & Jacobs, E. A. (2003). Delay discounting by pathological gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 449–458. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-449>
- Edwards, J. M., Halpern, C. T., & Wechsberg, W. M. (2006). Correlates of exchanging sex for drugs or money among women who use crack cocaine. *AIDS Education & Prevention*, 18(5), 420–429.
- Gebru, N. M., Kalkat, M., Strickland, J. C., Ansell, M., Leeman, R. F., & Berry, M. S. (2022). Measuring sexual risk-taking: A systematic review of the sexual delay discounting task. *Archives of Sexual Behavior*, 51(6), 2899–2920. <https://doi.org/10.1007/s10508-022-02355-y>
- Gebru, N. M., Strickland, J. C., Reed, D. D., Kahler, C. W., & Leeman, R. F. (2024). Use of preexposure prophylaxis and condom purchasing decisions. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 121(2), 233–245. <https://doi.org/10.1002/jeab.905>
- Gilroy, S. P., Kaplan, B. A., & Reed, D. D. (2020). Interpretation(s) of elasticity in operant demand. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 114(1), 106–115. <https://doi.org/10.1002/jeab.610>
- Gilroy, S. P., Kaplan, B. A., Schwartz, L. P., Reed, D. D., & Hursh, S. R. (2021). A zero- bounded model of operant demand. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 115(3), 729–746. <https://doi.org/10.1002/jeab.679>
- Harsin, J. D., Gelino, B. W., Strickland, J. C., Johnson, M. W., Berry, M. S., & Reed, D. D. (2021). Behavioral economics and safe sex: Examining condom use decisions from a reinforcer pathology framework. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 116(2), 149–165. <https://doi.org/10.1002/jeab.706>
- Jarmolowicz, D. P., Cherry, J. B. C., Reed, D. D., Bruce, J. M., Crespi, J. M., Lusk, J. L., & Bruce, A. S. (2014). Robust relation between temporal discounting rates and body mass. *Appetite*, 78, 63–67. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.02.013>
- Johnson, M. W., & Bruner, N. R. (2012). The Sexual Discounting Task: HIV risk behavior and the discounting of delayed sexual rewards in cocaine dependence. *Drug and Alcohol Dependence*, 123(1–3), 15–21.
- Jones, B., & Rachlin, H. (2006). Social discounting. *Psychological Science*, 17(4), 283–286. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.0169>
- Koffarnus, M. N., Franck, C. T., Stein, J. S., & Bickel, W. K. (2015). A modified exponential behavioral economic demand model to better describe consumption data. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 23(6), 504–512. <https://doi.org/10.1037/pha0000045>
- Lemley, S. M., Jarmolowicz, D. P., Parkhurst, D., & Celio, M. A. (2018). The effects of condom availability on college women's sexual discounting. *Archives of Sexual Behavior*, 47, 551–563. <https://doi.org/10.1007/s10508-017-1040-3>
- Martins, F. (2023). Cerca de 60% dos brasileiros acima de 18 anos afirmam não usar preservativo nenhuma vez em relações sexuais. *Ministério da Saúde*. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/fevereiro/cerca-de-60-dos-brasileiros-acima-de-18-anos-afirmam-nao-usar-preservativo-nenhuma-vez-em-relacoes-sexuais>

- Milanez, N., Oliveira, A. E., Barroso, A. D. V., Martinelli, K. G., Esposti, C. D. D., & Santos, E. T. D. (2016). Gravidez indesejada e tentativa de aborto: Práticas e contextos. *Sexualidad, Salud y Sociedad (Rio de Janeiro)*, 22, 129–146. <https://doi.org/10.1590/1984-6487.sess.2016.22.06.a>
- Myerson, J., Green, L., & Warusawitharana, M. (2001). Area under the curve as a measure of discounting. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 76, 235–243. <https://doi.org/10.1901/jeab.2001.76-235>
- Odum, A. L. (2011). Delay discounting: I'm a k, you're a k. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 96(3), 427–439. <https://doi.org/10.1901/jeab.2011.96-423>
- Petry, N. M. (2001). Delay discounting of money and alcohol in actively using alcoholics, currently abstinent alcoholics, and controls. *Psychopharmacology*, 154, 243–250. <https://doi.org/10.1007/s002130000638>
- Quisenberry, A. J., Eddy, C. R., Patterson, D. L., Franck, C. T., & Bickel, W. K. (2015). Regret expression and social learning increases delay to sexual gratification. *PLOS ONE*, 10(8), e0135977. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135977>
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, choice and self- control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17(1), 15–22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1972.17-15>
- Rodríguez, W., Bouzas, A., & Orduña, V. (2018). Temporal discounting of aversive consequences in rats. *Learning & Behavior*, 46, 38–48. <https://doi.org/10.3758/s13420-017-0279-9>
- Stein, J. S., Koffarnus, M. N., Snider, S. E., Quisenberry, A. J., & Bickel, W. K. (2015). Identification and management of nonsystematic purchase task data: Toward best practice. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 23(5), 377–386. <https://doi.org/10.1037/pha0000020>
- Strickland, J. C., Marks, K. R., & Bolin, B. L. (2020). The condom purchase task: A hypothetical demand method for evaluating sexual health decision- making. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 113(2), 435–448. <https://doi.org/10.1002/jeab.585>
- Woolverton, W. L., Freeman, K. B., Myerson, J., & Green, L. (2012). Suppression of cocaine self-administration in monkeys: Effects of delayed punishment. *Psychopharmacology*, 220, 509–517. <https://doi.org/10.1007/s00213-011-2501-3>

---

Submetido em: 03/10/2024

Aceito em: 11/09/2025