

## Guia para Replicação de Avaliação

# Cartas a Proprietários de Imóveis para o Registro de Unidades de Locação - Newark, NJ

Utilize este guia para desenvolver o Protocolo de Ensaio do seu município, pois ele é o documento que irá nortear sua avaliação.

Como este é um guia para replicação de avaliação, começamos preenchendo alguns dos elementos de sua abordagem que permanecem os mesmos. O resto é com você!

### **Antes de começarmos, alguns lembretes:**

- Boa parte da elaboração e execução de uma avaliação depende de um **planejamento cuidadoso**. Criamos este guia seguindo nosso modelo de “Protocolo de Ensaio”. Um protocolo pode ajudá-lo a documentar as decisões e intenções relativas à sua intervenção. Ele é um plano que o ajudará mais adiante – e também tornará mais fácil para as pessoas replicarem o seu trabalho no futuro (como estamos fazendo agora).
- Oferecemos orientações no documento para cada seção, mas este guia foi criado para quem se sente confortável em lidar com dados e compreende um cálculo de poder estatístico. Se você ainda não chegou lá, não tem problema! Recomendamos que se junte a alguém no seu município para preencher este documento. Ou você pode fazer os [cursos](#) da What Works Cities Academy para se atualizar ou participar de um BIT Sprint sobre Fundamentos da Avaliação (Evaluation Foundations) para aprender alguns dos principais conceitos.

**Para usar este documento: Faça o download de uma cópia e preencha a coluna “Sua Abordagem”**

## Parte 1 - Escopo da sua Avaliação

Etapa e Orientação	EXEMPLO – Newark, NJ	Sua Abordagem [Preencha esta coluna]
<p><b>Defina seu problema em uma frase</b></p> <p>Qual é o seu objetivo geral?</p>	<p><i>Os proprietários não registram suas unidades de locação</i></p>	<p><b>Os proprietários não registram suas unidades de locação.</b></p>
<p><b>Descreva sua solução</b></p> <p>Como você tentará alcançar seu objetivo?</p>	<p><i>Enviaremos uma carta de lembrete aos proprietários para incentivá-los a registrar suas unidades.</i></p>	<p><b>Enviaremos uma carta de lembrete aos proprietários para incentivá-los a registrar suas unidades.</b></p>
<p><b>Descreva sua comparação</b></p> <p>Com o que você irá comparar sua abordagem?</p> <p>O que seu grupo de comparação ou controle recebe?</p> <p>A comparação será com a forma atual de atuação ou uma versão alternativa de um novo processo? Se não for com a forma atual, por que não?</p>	<p><i>Designaremos aleatoriamente os proprietários de imóveis de Newark que irão receber a carta de tratamento ou que não irão receber nenhuma carta (forma atual de atuação como grupo controle).</i></p>	<p><b>Designaremos aleatoriamente os proprietários de imóveis do nosso município que irão receber a carta de tratamento ou que não irão receber nenhuma carta (forma atual de atuação como grupo controle).</b></p>
<p><b>Defina o resultado e o indicador</b></p> <p>Como você medirá o sucesso de sua abordagem? Qual é a resultado desejado e qual é o indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Qual é a unidade de medida de resultado?</li> <li>Como ela se relaciona com sua unidade de atribuição?</li> <li>Como você vinculará sua medida de resultado à atribuição do tratamento?</li> </ul>	<p><b>Resultado desejado:</b> <i>Que os proprietários de imóveis registrem suas unidades de locação no Departamento de Controle de Locações</i></p> <p><b>Indicador:</b> <i>Proporção de proprietários de imóveis que registrarem suas unidades de locação no Departamento de Controle de Locações dentro de 30 dias após o envio da carta de intervenção. Essa é uma medida direta binária de resultado registrada individualmente, cujo processo de correspondência está descrito na seção de Preparo de Dados de Resultado da visão geral.</i></p>	<p><b>Meta de resultado:</b></p> <p><b>Indicador:</b></p>
<p><b>Descreva sua pergunta de pesquisa</b></p>	<p><i>O envio de uma carta de lembrete aumenta o número de proprietários que registram suas unidades?</i></p>	<p><b>Pergunta de pesquisa:</b></p>
<p><b>Identifique sua população</b></p> <p>Descreva quem você está buscando alcançar com a intervenção</p>	<p><b>População alvo:</b> <i>Nossa população alvo é todos os proprietários de imóveis de Newark que não registraram suas unidades de locação no Departamento de Controle de Locações em 2019.</i></p>	<p><b>População alvo:</b></p>
<p><b>Identifique sua amostra</b></p> <p>Descreva com quem você testará sua intervenção (e qual é a diferença entre essa amostra e a população, se houver diferença)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quem você realmente conseguirá alcançar com sua comunicação?</li> </ul>	<p><b>Amostra do ensaio:</b> <i>Todos os proprietários de imóveis de Newark com 2 ou mais unidades, de acordo com a autoridade fiscal de tributos prediais de Newark, que possuem endereços listados como proprietários que podem ser verificados por meio da ferramenta de verificação de endereços <a href="#">SmartyStreets</a> <a href="#">USPS</a>. Não é uma correspondência exata da nossa população alvo, mas esperamos</i></p>	<p><b>Amostra do ensaio:</b></p>

- Como você irá identificar e alcançar sua amostra?
  - Esta amostra representa sua população de interesse?
  - Você prevê algum viés de seleção em quem está representado em sua amostra?
- que a amostra inclua uma grande parte dela.

## VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DOS DADOS

Antes avançar, é importante verificar a qualidade de seus dados

Antes de elaborar sua avaliação, você precisa entender **quais dados estão disponíveis** e os **possíveis problemas** que possa ter com eles.

Analisar seus dados com antecedência ajuda a determinar como será o desenho da avaliação. Por exemplo, você pode descobrir que tem menos dados disponíveis do que imaginava, o que pode tornar a avaliação que você planejou mais difícil e comprometer sua capacidade de medir os resultados que pretende avaliar. Ou você pode descobrir que suas medidas de resultado estão estruturadas nos dados de maneira diferente do que você pensava, e isso pode exigir que você tome decisões diferentes sobre o desenho da avaliação ou explore outras oportunidades de produção de dados que o ajude na avaliação.

**Antes de prosseguir, verifique seu conjunto de dados para garantir que:**

- ✓ Você tenha acesso ao conjunto de dados
- ✓ Seu conjunto de dados contenha as informações ou variáveis de resultado que você quer medir
- ✓ Você saiba as formas pelas quais os dados podem ser imprecisos ou não confiáveis (por exemplo, dados autorreportados, incompletos etc.)
- ✓ Você considere a possibilidade de erro caso novos dados estiverem sendo coletados ou se os dados estiverem sendo coletados manualmente
- ✓ Você analisou um output desses dados para determinar a acurácia e a dificuldade de produção (se possível)
- ✓ Você esteja conduzindo processos de tratamento de dados pessoais e consentimentos de acordo com as diretrizes legais e melhores práticas éticas

## Parte 2 - Desenhando sua Avaliação

Etapa / Descrição / Recursos

EXEMPLO – Newark, NJ

Sua Abordagem

Defina a estratégia de randomização – confira nosso guia para a Cidade de Newark aqui

**Unidade:**

O que está sendo randomizado (por exemplo, indivíduo, família, escola etc.)?

**Unidade:** Iremos randomizar no nível do proprietário individual identificado pelo endereço único do proprietário

**Unidade:**

**Método:** Como você conduzirá a randomização? (Por exemplo, por meio de um gerador de números aleatórios, sorteio, cara ou coroa, sequência randomizada etc.)

**Procedimento:** Faremos uma randomização completa usando o Stata.

**Procedimento:**

**Verificação:**

Como você garantirá que cada participante seja atribuído a um, e apenas um, grupo de tratamento? Se houver risco de os participantes receberem ambos os tratamentos, você poderá rastrear e controlar esse risco na análise?

**Verificação:** Descartamos todos os endereços de correspondência duplicados em nossa amostra para garantir que cada proprietário e o endereço vinculado a ele sejam atribuídos apenas a um grupo de tratamento.

**Verificação:**

<p><b>Cegamento e Mascaramento:</b> Os participantes saberão a que tratamento foram atribuídos? Outras pessoas envolvidas no estudo ou na intervenção terão conhecimento do status de tratamento dos participantes? (Por exemplo, a equipe de linha de frente saberá quem são as pessoas do grupo controle e do grupo de tratamento?)</p>	<p><b>Cegamento e mascaramento:</b> Os participantes não saberão a que tratamento foram atribuídos, e a equipe da linha de frente só saberá se os participantes mencionarem que receberam uma carta.</p>	<p><b>Cegueira e Mascaramento:</b></p>
<p><b>Transbordamentos:</b> Como o status de tratamento de um indivíduo pode afetar o resultado de outro indivíduo em um grupo de tratamento diferente? É possível que uma intervenção prévia influencie o comportamento do indivíduo neste ensaio? Em caso afirmativo, isso pode ser minimizado ao criar-se uma distância entre os participantes?</p>	<p><b>Transbordamentos:</b> Alguém que recebe a carta pode informar outros proprietários sobre a exigência de registro, mas não acreditamos que possamos minimizar isso de forma significativa. E, embora isso possa aumentar artificialmente a taxa de registro do grupo controle, haverá um efeito social positivo em Newark.</p>	<p><b>Transbordamentos:</b></p>
<p><b>Calcule o tamanho da amostra e os requisitos de poder estatístico</b></p>		
<p><b>Linha de base:</b> Qual é a média atual do seu indicador? Ou, se não houver dados históricos, quais dados você tem disponíveis que possam lhe dar um indicativo de qual é a média atual? Esta provavelmente será sua melhor estimativa para o resultado do grupo controle no ensaio. Se não tiver um número preciso, realize os cálculos de poder estatístico para várias linhas de base diferentes de acordo com suas premissas.</p> <p><b>Desvio padrão:</b> Se o indicador de resultado for uma medida contínua, qual é o desvio padrão da linha de base?</p>	<p><b>Linha de base:</b> Não temos uma estimativa precisa para os dados da linha de base. Conforme descrito anteriormente, a Rutgers ClIME estima que 50% das propriedades estejam registradas, mas essa proporção inclui todos aqueles que já se registraram, não aqueles que realizaram o registro de 2019. Com base nos dados fornecidos pelo Departamento de Controle de Locações de Newark, parece que entre 2% e 4% das propriedades em nosso conjunto de dados foram registradas em 2019. Para explicar isso, incluímos abaixo cálculos de poder estatístico para uma ampla variedade de diferentes linhas de base.</p>	<p><b>Linha de base:</b></p>
<p><b>Cálculo de poder estatístico:</b> Use a <a href="#">calculadora de poder estatístico</a> para realizar seus cálculos usando os números listados acima.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Por tamanho da amostra do grupo:</li> <li>● Efeito mínimo detectável:</li> <li>● Nível de significância: 0,05</li> <li>● Nível de poder estatístico: 0,80</li> </ul>	<p><b>Número de participantes disponíveis:</b> 15.601 proprietários de imóveis de Newark com duas ou mais unidades.</p> <p><b>Cálculo de poder estatístico:</b> Usamos um nível de significância de 0,05 e um nível de poder estatístico de 0,80</p> <p>Mesmo com a estimativa de linha de base mais conservadora de 50%, estamos confortáveis com o EMD de 2,24 pp.</p>	<p><b>Número de participantes disponíveis:</b></p> <p><b>Cálculo de poder estatístico:</b></p> <p><b>Por tamanho da amostra do grupo:</b></p> <p><b>Efeito mínimo detectável:</b></p>
<p><b>Tamanho do efeito desejado:</b> Qual o tamanho do efeito você acha razoável esperar desta intervenção (com base em evidências anteriores, se houver)? Alternativamente, qual seria um tamanho de efeito significativo (com base no ponto de equilíbrio, se aplicável) e por quê?</p>	<p>Esperamos aumentar a quantidade de proprietários que registram suas propriedades em 10-15%</p>	
<p><b>Atrito:</b> Qual é sua melhor estimativa para o número/porcentagem de participantes que</p>	<p>Alguns proprietários podem vender seus imóveis durante esse período,</p>	

deixarão a amostra entre a randomização e a coleta dos dados de resultado? Ajuste sua amostra para garantir que seja grande o suficiente para análise ao final do teste.

mas não prevemos que sejam numerosos o bastante para diminuir significativamente o tamanho da amostra.

## VERIFICAÇÃO DA VIABILIDADE:

O efeito mínimo detectável é razoável? Caso não seja, você pode alterar o tamanho da amostra executando o ensaio por mais tempo ou alterando a intervenção para potencialmente aumentar seu efeito? Se nenhuma alteração puder ser feita, você ainda vai desejar prosseguir com o ensaio na forma de piloto de implementação?

### Considere riscos e ameaças experimentais

- *O que você pode fazer para garantir que as pessoas recebam a intervenção da forma como ela foi planejada?*
- *Existe uma maneira de verificar se a randomização foi implementada corretamente e se os participantes estão recebendo o tratamento que lhes foi atribuído?*
- *Existe algo que você pode fazer para garantir que a equipe esteja preparada e pronta para implementar o ensaio (por exemplo, treinamento sobre coleta de dados, um período piloto para se adaptar a novos fluxos de trabalho, tempo extra para se adaptar a um novo volume de chamados)?*

**Risco:** O processo de impressão afeta o formato/conteúdo da carta

- **Probabilidade:** Baixa
- **Impacto:** Alto
- **Abordagem de Mitigação:**  
O BIT fará uma verificação com as gráficas antes que a impressão final seja concluída

**Risco:** Ocorrem problemas no envio das cartas e elas não chegam aos endereços

- **Probabilidade:** Baixa
- **Impacto:** Alto
- **Abordagem de Mitigação:**  
O BIT irá incluir o endereço do Departamento de Controle de Locações de Newark e do escritório do BIT no Brooklyn na lista de destinatários para verificar se as cartas chegam

**Risco:** Newark não está preparada para um aumento nos registros, não consegue processá-los a tempo e ocorre uma subnotificação nos dados de resultado

- **Probabilidade:** Média
- **Impacto:** Média
- **Abordagem de Mitigação:**  
O Departamento de Controle de Locações de Newark está plenamente ciente do lançamento do ensaio para que possa se preparar com antecedência
- Newark irá apresentar um pedido de financiamento para contratar um especialista em processamento de dados que cuidará do processamento de registro
- O BIT irá entrar em contato com Newark durante o ensaio para avaliar a carga de trabalho e como Newark está processando novos registros
- O BIT irá criar um resultado secundário de registros dentro de um período de tempo mais longo para contemplar possíveis atrasos no resultado

**Risco:**

- **Probabilidade:**
- **Impacto:**
- **Abordagem de Mitigação:**

<p><b>Considere os riscos éticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Como a participação no estudo pode prejudicar as pessoas da amostra ou outras pessoas?</i></li> <li>• <i>Como você irá monitorar o estudo para garantir que possa detectar o dano precocemente e alterar sua implementação, se necessário?</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não identificamos nenhum risco neste ensaio.</li> <li>• Iremos monitorar as ligações para o número 311 e possíveis reclamações de proprietários ou inquilinos para garantir que não haja danos.</li> </ul>	<p><b>Sua Resposta:</b></p>
<p><b>Considere as implicações de raça e equidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se ainda não incluiu esse aspecto anteriormente, como você verificará se sua intervenção produziu efeitos diferenciais por raça? Desagregar os dados por raça geralmente é um bom primeiro passo aqui, mas considere realizar análises descritivas que possam ajudar a explicar as tendências observadas. Nos casos em que não há dados demográficos de raça, você pode usar variáveis proxy (por exemplo, informações de setores censitários correspondentes a códigos postais?)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observação:</b> Não foi possível incluir nenhum dado de raça e equidade neste ensaio - mas se tiver acesso a esses dados, recomendamos que os inclua em sua análise.</li> </ul>	<p><b>Sua Resposta:</b></p>

## Planejamento para Análise de Dados

### Entenda e Especifique sua Variável para Análise

O planejamento de sua análise envolve duas partes. Primeiro, é preciso pensar nas diferentes variáveis e documentar como você planeja usá-las para a análise do ensaio. Esta etapa ajuda a garantir que você terá os dados necessários, assegurando o sucesso de sua análise. Além disso, é bom especificar o que você fará com dados de baixa qualidade ou que não têm correspondência.

### A seguir estão algumas perguntas para orientar a verificação dos dados:

- De onde vêm os dados necessários para realizar a análise do ensaio (por exemplo, atribuição de tratamento, dados de indicadores de resultado, outras características dos participantes)?
- Existem procedimentos de segurança de dados que precisam ser seguidos?
- Como você vai reunir os dados? Como suas variáveis serão construídas (por exemplo, unidades, interpretação de valores etc.)?
- Como você irá verificar a precisão dos dados (por exemplo, para garantir que as mesclagens de dados foram feitas corretamente ou que os valores ausentes foram identificados e tratados conforme necessário)?

### Especifique seu Plano de Análise

Em seguida, você precisa especificar seu plano de análise. É preciso ter uma “hipótese” a ser testada (a hipótese de que sua intervenção irá funcionar), e especificar com antecedência permite que você defina qual teste e análise estatística serão utilizados para verificar se a intervenção funcionou. Veja abaixo um exemplo do plano de análise de Newark. Se tiver dúvidas sobre como escolher qual teste executar, confira alguns [recursos aqui](#).

### Perguntas para Orientar seu Plano de Análise:

- *Para o resultado Primário:*
  - **Qual teste estatístico você executará para o indicador de resultado?** Por exemplo, você irá realizar um teste “t” para ver se o resultado médio do grupo de tratamento é estatisticamente diferente do resultado médio do grupo controle, uma regressão para controlar outros fatores ou uma análise mais complexa?
- *Para a análise Secundária:*

- **Existem outros testes estatísticos que você gostaria de executar** (por exemplo, outros indicadores de resultado ou observação de subgrupos)?
- **Você vai querer fazer alguma análise de custo-benefício?**

## Dados Amostrais

Nome da Variável	Tipo	Fonte	Medida
Endereço Padronizado do Proprietário	Identificador único	Autoridade fiscal (e depois limpeza por parte do BIT e SmartyStreets)	Identificador único no formato de endereço do USPS (variável string)
Endereço do Proprietário	Identificador único	Autoridade fiscal	Identificador conforme registrado no banco de dados da autoridade fiscal (variável string)
Endereço do Imóvel	Identificador único	Autoridade fiscal	Identificador conforme registrado no banco de dados da autoridade fiscal (variável string)
Nome do Proprietário	Identificador único	Autoridade fiscal	Nome do proprietário (variável de string)
Tratamento	Independente	BIT	Binário (0 para Grupo Controle, 1 para Grupo de Tratamento)
Número de Imóveis do Proprietário	Covariável	Autoridade fiscal (mais BIT)	Número contínuo (>0)
Número de Unidades do Proprietário	Covariável	Autoridade fiscal (mais BIT)	Variável categórica (alguns números discretos junto com outras categorias (por exemplo, ">7" conforme descrito acima))
Registrado	Dependente	Departamento de Controle de Locações de Newark (e depois limpeza por parte do BIT e SmartyStreets)	Binário (0 para não registrado, 1 para registrado)
Data de Registro	Dependente	Departamento de Controle de Locações de Newark	Data-Hora

## Plano de Análise Amostral

Nossa equação básica para o cálculo de estimativa é:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Tratamento}_i + \beta_i X_i + \varepsilon_i$$

Sendo  $i$  o proprietário do imóvel (identificado pelo endereço de correspondência único) e  $Y_i$  o resultado desejado para o proprietário -- registro da propriedade dentro de 30 dias após o envio da correspondência..  $\text{Tratamento}$  representa uma variável do indicador igual a 1 se o proprietário foi atribuído aleatoriamente para o grupo de tratamento, e 0 se não foi atribuído. Este é o nosso principal coeficiente de interesse e representa o efeito médio do recebimento da carta de intervenção sobre o registro do imóvel. Ele testa a hipótese de que a diferença entre o grupo de tratamento e o grupo controle é estatisticamente significativa diferente de zero (ou seja, um teste bicaudal).  $X_i$  representa um vetor de covariáveis, incluindo Número de Imóveis do Proprietário e Número de Unidades do Proprietário.

Utilizaremos erros padrão heterocedásticos robustos em nossas estimativas.

Estimaremos uma versão primária desse modelo em que  $Y$  representa se um proprietário registrou ou não pelo menos uma propriedade até 31 de dezembro de 2019.

## Observações para Limpeza de Dados:

Para propriedades registradas cujo endereço do proprietário não corresponde ao endereço do proprietário listado na amostra pré-ensaio, limparemos o endereço do imóvel e realizaremos as seguintes verificações para identificar se o endereço do imóvel está listado na amostra pré-ensaio:

- 1) Se o endereço de um imóvel registrado estiver listado na amostra pré-ensaio, iremos verificar manualmente se o nome do proprietário é idêntico.
  - a) Se os nomes dos proprietários coincidirem, iremos supor que o endereço do proprietário foi alterado e atribuiremos um resultado positivo a esse proprietário.
  - b) Se os nomes dos proprietários não coincidirem, iremos supor que a propriedade do imóvel foi transferida e excluiríamos o proprietário anterior da análise, pois ele não é mais responsável pelo registro do imóvel.
- 2) Excluiríamos da análise aqueles imóveis registrados cujo endereço do próprio imóvel e do proprietário não estão listados nos dados da amostra pré-ensaio, pois não foram incluídos na amostra do ensaio.

**Sua Abordagem: Descreva como você analisará seus dados, bem como as etapas que serão realizadas para garantir que os dados estejam limpos e prontos para análise.**

## Parte 3 - Implementando sua Avaliação

### Planeje a Implementação

#### Crie um plano de implementação do projeto e um cronograma

Neste momento, a avaliação começa a se parecer com qualquer outro projeto, mas com algumas verificações extras! Você precisará planejar cuidadosamente a implementação e garantir que a randomização possa ocorrer e que os dados possam ser coletados nos intervalos corretos. Não se esqueça de prever o tempo para obter as aprovações necessárias e a verificação de seu trabalho. Incluímos aqui um modelo de cronograma - mas achamos que a implementação funciona melhor quando segue o processo normal de gerenciamento de projetos de uma cidade.

#### Exemplo de Plano de Implementação

Tarefa	Prazo
Finalizar o esboço da carta de intervenção	1º de outubro
Fazer o controle de qualidade do esboço da carta de intervenção	4 de outubro
Receber a aprovação da carta de intervenção de Newark <ul style="list-style-type: none"><li>• Confirmar se é possível remover a capa e a página de estacionamento do formulário</li></ul>	09 de outubro
Finalizar amostra do ensaio (lista de destinatários da carta)	1º de outubro
Conduzir a randomização	1º de outubro
Decidir quem fornecerá os serviços de impressão	4 de outubro

Preencher o formulário de aplicação para pedidos de financiamento	11 de outubro
Compartilhar a lista de destinatários e os materiais a serem enviados no ensaio (carta, perguntas frequentes, formulário de 3 páginas) com a gráfica e assinar um contrato	19 de novembro
Monitorar o envio e a impressão, conforme possível	19 de novembro a 3 de dezembro
Enviar cartas para o grupo de tratamento	5 de dezembro
Processar registros e inserir as informações de registro em um banco de dados	5 de dezembro a 2 de fevereiro
Exportar e compartilhar os dados sobre todos os registros feitos por proprietários ocorridos entre 3 e 31 de dezembro de 2019	Fevereiro
Analisar dados e elaborar relatório	Março

**Sua Abordagem:** Por favor, insira uma tabela com o seu plano de implementação para este projeto. Fique à vontade para copiar a tabela de cima!

#### Monitore a avaliação

**Enquanto sua avaliação estiver em campo, não se esqueça de verificar e garantir que tudo esteja acontecendo conforme o planejado.** Para isso, você pode fazer verificações automáticas dos dados, entrar em contato regularmente com seus parceiros ou realizar observações do processo. É melhor detectar problemas antes do fim da avaliação para poder fazer os ajustes necessários!

## Parte 4 - Analisando seus resultados

### Analisando seus dados

**Você já elaborou as especificações do plano de análise antes de iniciar o ensaio - agora é a hora de utilizá-lo!**

Se possível, peça a alguém que não esteja envolvido com o projeto para revisar seu trabalho. Isso pode ajudá-lo a eliminar pontos cegos ou destacar suposições que você tenha feito sobre os dados.

**Depois de analisar os resultados, você pode se fazer algumas perguntas para ajudá-lo a refletir os resultados:**

- Análise descritiva:
  - Qual é a média e o desvio padrão da amostra completa?
  - E para cada um dos grupos de tratamento?
  - Há alguma característica da amostra a ser descrita (demografia, localização, horário etc.)?
- Resultado primário:
  - Estatisticamente significativo: Sim/Não
  - Tamanho do efeito: Qual é o efeito do tratamento, em média? (por exemplo, um aumento de 2 pontos percentuais ou uma diminuição de \$100, em média)
  - Distribuição: Qual é a amplitude dos resultados – o intervalo de confiança foi muito grande, ou muito pequeno?
  - Interpretação: O que essa diferença significa na prática? É grande o suficiente para fazer uma diferença significativa? Se houve uma grande amplitude de resultados, é aceitável implementar algo com essa amplitude de resultados?

**Parabéns por concluir a avaliação!**

**Agora que tem os resultados, pode decidir como deseja utilizá-los. Se o resultado foi positivo, você pode considerar expandir sua solução. Para ver como Newark ampliou o envio das cartas, volte para o Guia de Replicação.**