Continue

Aps calcular sua margem de erro acima, voc pode criar uma pesquisa gratuitamente usando Jotform. As pesquisas online da Jotform funcionam perfeitamente em qualquer dispositivo, para que voc possa coletar respostas de forma rpida e eficiente, independente da localizao dos respondentes da pesquisa. Voc tambm pode usar os poderosos recursos de anlise e criao de relatrios da Jotform para gerar relatrios visuais e revelar insights importantes.Para criar uma pesquisa, basta: Escrito por: eHow Contributor Escrito em: November 20, 2021 A margem de erro um clculo estatstico que os pesquisadores apresentam junto aos resultados de suas pesquisas. Esse clculo representa o valor aproximado da varincia esperada, em uma pesquisa com diferentes amostragens.Por exemplo, vamos supor que a pesquisa mostre que 40% da populao vota "no" sobre um tema, e que a margem de erro seja de 4%. Se voc elaborar a mesma pesquisa com outra amostragem aleatria de mesmo tamanho, ser esperado que entre 36% a 44% dos pesquisados tambm votam "no".A margem de erro indica basicamente a exatido dos resultados, pois, quanto menor a margem de erro, maior a exatido. Existem muitas frmulas para calcular a margem de erro, e este artigo lhe mostrar as trs equaes mais comuns e simples. Primeiramente, para calcular a margem de erro com as frmulas seguintes, voc precisar reunir alguns dados da pesquisa. O mais importante o valor da varivel "n", que corresponde ao nmero de pessoas que responderam a sua pesquisa. Ser preciso tambm a proporo "p" de pessoas que deram uma resposta especfica, expressada em decimal. Se voc sabe o tamanho total da populao representada na sua pesquisa, atribua "N" a este total, representando o nmero total de pessoas. Step 2 Para uma amostra de uma populao muito grande (N maior que 1,000,000), calcule o "Intervalo de confiana de 95%" com a frmula: Margem de Erro = 1.96 vezes a raiz quadrada de (1-p)/n Como se pode ver, se o total da populao for grande o suficiente, apenas o tamanho da amostra aleatria importa. Se a pesquisa tiver vrias questes e houver vrios valores possveis para p, adote o valor mais prximo de 0,5. Por exemplo, supondo que uma pesquisa envolvendo 800 paulistas mostre que 35% deles so a favor de uma proposta, 45% contra, e 20% esto indecisos. Ento utilizamos p=45 e n=800. Assim, a margem de erro para 95% de confiana : 1.96 vezes a raiz quadrada de [(0,45)(0,55)/(800)] = 0,0345. ou seja, cerca de 3,5%. Isto significa que podemos ter 95% de certeza que uma pesquisa novamente realizada resultar em 3,5% de margem para mais ou para menos. Step 4 Em pesquisas prticas, as pessoas frequentemente utilizam a frmula de margem de erro simplificada, que dada pela equao: ME= 0,98 vezes a raiz quadrada de (1/n) A formula simplificada obtida ao substituir "p" por 0,5. Se estiver disposto, voc poder verificar que esta substituio resultar na frmula acima. Devido ao fato desta frmula gerar um valor maior do que a frmula anterior, ela frequentemente chamada de "margem de erro mxima". Se a utilizarmos para os exemplos anteriores, conseguiremos uma margem de erro de 0,0346, que equivale, novamente, a cerca de 3,5%. Step 5 As duas frmulas acima servem para amostras aleatrias extradas de uma populao extremamente grande. No entanto, quando o total da populao de uma pesquisa bem menor, utiliza-se uma frmula diferente para margem de erro. A formula para margem de erro com "correo de populao finita" : ME = 0,98 vezes raiz quadrada de [(N-n)/(Nn-n)] Step 6 Por exemplo, supondo que uma faculdade pequena tenha 2.500 estudantes e 800 deles respondam a uma pesquisa. Com a frmula acima, calculamos a margem de erro: 0,98 vezes raiz quadrada de [1700/2000000-800] = 0,0296 Ento, os resultados dessa pesquisa possuem uma margem de erro de cerca de 3%. Em termos estatsticos, a margem de erro refere-se quantidade de erro de uma amostragem aleatria. Est relacionado diretamente como o resultado da elaborao de uma pesquisa. uma parte importante dentro da pesquisa de mercado, j que define o nvel de confiana dos resultados obtidos na investigao. Uma maior margem de erro ter como consequncia um menor grau de confiana na pesquisa e vice-versa.Antes de iniciar uma investigao, devemos definir a nossa populao. A margem de erro pode ser significativa se uma populao no for definida de forma correta. Ou se os procedimentos de seleo no forem seguidos corretamente. O tamanho da amostra depende de muitos fatores da nossa pesquisa. Veja tambm: Amostragem aleatria simples, um tipo de amostragem de probabilidade.A margem de erro nos d uma estatsticaEmbora essas margens sejam menores, os resultados de nossas pesquisas sero mais precisos. Os pesquisadores podem assegurar que sua informao vem de uma parte representativa da populao de interesse para o seu estudo. Sendo assim, tambm pode-se calcular o erro.Em uma amostra no probabilstica se destaca a aleatoriedade no momento de selecionar os elementos especficos da populao. Isso ocorre porque a seleo feita de acordo com o que mais nos convenha. Tambm se essa amostra resulta mais econmica e rpida de fazer. Podemos dizer, de certa maneira, que nesse tipo de amostra exclumos determinado subconjunto da populao.Saiba mais sobre Saiba como definir uma amostragem para sua pesquisaOs resultados de uma amostragem no probabilstica no projetam a populao totalPodemos ter um filtro em uma amostra de acordo com os nossos interesses. De modo que, se queremos que a pesquisa seja respondida, por exemplo, por 100 pessoas maiores de 30 anos, fazemos uso de uma amostragem por cotas e filtramos aqueles que no cumprem com esta caracterstica. Saiba como em: O que amostragem de cotas?Se por exemplo, o nosso objetivo de pblico para maiores de 30 anos. e um jovem com menos de 18anos clica para responder a primeira pergunta da pesquisa, podemos perceber se ele no cumpre com os requisitos para continuar a responder a pesquisa. Desse modo, possvel agendar um salto lgico para dar como finalizada a sesso. Continuaremos recebendo respostas de outros participantes at completar o total das pesquisas online respondidas por pessoas com mais de 30 anos que havamos planejado.Em amostras no probabilsticas, no podemos conhecer o grau de representatividade da populao, nem calcular a margem de erro.Leia tambm:Melhore sua amostragem seguindo estas dicasOnde usar as amostras probabilsticas?Estabelea uma rea de amostragem, trace uma rota e selecione diferentes casas para pesquisar. Voc pode ir de casa em casa pesquisando e abrangendo uma rea geogrfica determinada. Nesse caso, poderamos ter um erro na amostra, por exemplo, se tocamos em uma casa e ningum abre a porta, no poderamos obter as respostas dos que vivem nessa residncia.Definitivamente ao pesquisar na rua, dentro de um comrcio ou pelo telefone no se aplica a realizao de uma amostragem probabilstica pelo simples fato de que no se pode pesquisar 100% devido a distncia de algumas reas. Se falamos da realizao de pesquisa por telefone, necessrio levar em considerao que nem todos possuem esse servio. Assim como tambm, no existe uma base de dados completa de nmeros de telefones celulares, como os das listas telefnicas.Leia tambm:Saiba como definir uma amostragem para sua pesquisaA busca de melhores amostras e menos margem de erroComo dito anteriormente, enquanto menores sejam as margens de erro, os resultados da pesquisa sero mais precisos. Por isso, temos que trabalhar para realizar a amostra mais eficiente. Com a finalidade de que nossos clientes no sejam surpreendidos ao ver os resultados da margem de erro de nossas pesquisas.Leia tambm:Conselhos para anlises de dados de uma pesquisa quantitativaPara agilizar seu processo de trabalho e para que tenha recursos que enriquecem seu projeto de pesquisa, utilize uma plataforma online de pesquisa, te convido conhecer Questionpro, uma soluo completa em pesquisa e inteligncia de mercado. Siga-nos nas redes sociais e receba sempre dicas e novidades: Facebook, Twitter, Linkedin, Instagram. Use nossa ferramenta precisa de clculo e saiba como funciona o tamanho da amostra. Quer mais? Explore recursos e modelos de pesquisa feitos para obter resultados confiveis.Criar conta com emailCriar conta com GoogleDe quantos respondentes voc precisa para sua pesquisa? Com nossa calculadora de tamanho amostral, fica fcil coletar o nmero certo de respostas.O tamanho da amostra o nmero de respostas completas recebidas em um questionrio.Ele representa a populao-alvo, cujas opinies ou comportamentos so relevantes para voc.Neste artigo, explicaremos:Como interpretar os resultados da sua amostraComo calcular o tamanho da amostraA importncia de ter o tamanho de amostra certo para a pesquisaA diferena de relevncia do tamanho da amostra para cada tipo de pesquisaAs prticas recomendadas de clculo do tamanho da amostra. importante entender estes termos para calcular o tamanho amostral:O tamanho da populao representa o nmero total de pessoas do grupo a ser estudado. Se voc estiver realizando uma pesquisa com pessoas do Brasil, o tamanho da populao ser de cerca de 211milhes. Se voc estiver realizando uma pesquisa em sua empresa, o tamanho da populao ser o nmero total de colaboradores.A margem de erro uma porcentagem que indica o nvel de correspondncia dos resultados do questionrio com as opinies da populao total Quanto menor for a margem de erro, mais precisa ser a resposta em um nvel de confiana especfico.Leitura relacionada: Calculadora de margem de erro, frmula e exemplosO nvel de confiana revela o quanto voc pode ter certeza de que a populao escolher uma resposta dentro de um intervalo especfico. Por exemplo, um nvel de confiana de 95% significa que voc pode ter 95% de certeza de que os resultados esto entre os nmeros x e y.O intervalo de confiana representa uma variao estatstica que indica onde est o resultado real. Por exemplo, um intervalo de confiana de 95% indica que, se voc criar amostras da mesma populao vrias vezes, seu resultado real ser dentro do intervalo em aproximadamente 95% das amostras.O desvio padro mede o desvio dos seus dados da mdia ou mediana. Se ele baixo, a maioria dos pontos de dados so prximos da mdia. Se ele alto, os dados so mais dispersos.Como determinar o tamanho mnimo da amostra do seu questionrio? Caso queira fazer o clculo manualmente, use a seguinte frmula:N = tamanho da populao e = margem de erro (porcentagem no formato decimal) z = escore zO escore z o nmero de desvios padro entre determinada proporo e a mdia. Para encontrar o escore z correto a ser usado, consulte a tabela abaixo:Vamos conferir alguns exemplos de clculo de tamanho de amostra:Vamos imaginar que voc queira fazer uma pesquisa sobre entregadores em uma cidade com 500.000habitantes. Voc quer que o tamanho da sua amostra tenha um nvel de confiana de 95% e uma margem de erro de 5%. Usando a frmula (ou a calculadora acima), voc obter o tamanho da sua amostra: 384.Por outro lado, se voc realizar uma pesquisa na sua empresa (com 300colaboradores) e quiser um nvel de confiana de 80% e uma margem de erro de 10%, o tamanho da amostra ser 37.Se voc quiser uma margem de erro menor, necessrio ter uma amostra de tamanho maior, considerando a mesma populao.Quanto maior o nvel de confiana da amostra, maior o tamanho dela.O tamanho da amostra da pesquisa normalmente depende do objetivo do estudo e da populao-alvo.Por exemplo, ao usar um questionrio de feedback de clientes, voc pode incluir apenas alguns clientes. Por outro lado, pesquisadores de opinio poltica precisam selecionar um tamanho de amostra com cuidado para refletir a populao geral com preciso.Confira como cada valor pode afetar sua pesquisa:O efeito dos valores de um questionrio na preciso dos resultadosO tamanho estatisticamente significativo da amostra deve ser definido de acordo com cada caso de uso:Questionrios de satisfao de colaboradores oferecem insights importantes sobre os sentimentos da equipe de uma empresa. Embora um tamanho de amostra estatisticamente significativo proporcione uma viso mais ampla, amostras menores so importantes para identificar reas de melhoria do local de trabalho.Questionrios de satisfao de clientes nem sempre precisam de um tamanho grande de amostra. A preciso e a representao de sentimentos de clientes so essenciais, assim como a anlise atenciosa de cada resposta. Todo feedback importante, seja ele positivo ou negativo.Questionrios de pesquisa de mercado precisam de um tamanho de amostra grande o suficiente para obter insights importantes sobre a base de clientes e o mercado-alvo. Dessa forma, voc garante a obteno de informaes precisas que representem o mercado-alvo.Questionrios educacionais devem ter um tamanho de amostra estatisticamente significativo para garantir insights relevantes. No entanto, um tamanho de amostra estatisticamente significativo pode ser menos importante se o objetivo for simplesmente obter feedback de estudantes.Questionrios de sade requerem um tamanho de amostra estatisticamente significativo para identificar queixas de pacientes e promover pesquisas mdicas. Essa necessidade menor para questionrios de satisfao de pacientes e avaliaes de atendimento de rotina.Questionrios casuais so pesquisas informais que podem ser enviadas para amigos, colegas ou familiares. Esses questionrios divertidos normalmente no precisam de um tamanho de amostra estatisticamente significativo.No existe um padro universal para determinar o que um tamanho grande de amostra. O tamanho da amostra normalmente varia de acordo com o contexto, como rea de estudo ou objetivo da pesquisa.Um tamanho grande de amostra normalmente proporciona poder estatstico suficiente para detectar diferenas significativas na populao do estudo. Em muitas reas, uma amostra com centenas de pessoas considerada grande.No entanto, as equipes de pesquisa decidem o tamanho da amostra com base em fatores como poder estatstico ou recursos disponveis. O tamanho da amostra tambm pode depender do tipo de anlise realizada. Alguns testes estatsticos podem exigir amostras maiores.Alm disso, importante considerar que a complexidade da populao pode determinar o tamanho da amostra. Pode ser necessria uma amostra grande para populaes muito diversas ou estudos de fenmenos raros.Confira estas dicas para calcular o melhor tamanho amostral para sua pesquisa:A finalidade de uso dos dados pode determinar o tamanho da amostra. Se ele for muito pequeno, possvel que os resultados no sejam precisos. Se for muito grande, a pesquisa pode custar caro ou precisar de mais tempo.Ao coletar dados de pesquisa, pode ser necessrio ter um tamanho maior de amostra para obter resultados precisos ou aplicar as descobertas a um grupo maior. Amostras menores podem ser suficientes se os dados forem usados majoritariamente para insights qualitativos.Amostras maiores podem ser mais caras devido a despesas com coleta de dados, incentivos de participantes e anlise. Se o seu oramento for menor, voc pode optar por uma amostra menor. Restries de tempo tambm podem influenciar o tamanho da amostra.Se voc no tiver muito tempo para a pesquisa, use uma amostra menor para obter dados precisos de forma rpida. Se o tempo permitir, aumente a amostra para melhorar a preciso dos resultados.Diferentes tipos de pesquisa podem exigir abordagens diversas para determinar o tamanho da amostra. Pesquisas de feedback de clientes so teis com amostras menores. J enquetes politicas precisam de amostras maiores e mais representativas. Adapte sua abordagem para garantir que os resultados sejam estatisticamente corretos e confiveis.Perguntas abertas exigem respostas detalhadas, tornando as pesquisas mais longas, pois as pessoas precisam escrever mais. Consequentemente, algumas pessoas podem no concluir a pesquisa, dificultando a obteno de uma amostra grande. Ajuste o nmero de perguntas abertas ou planeje adequadamente seu tamanho de amostra.A no identificao de erros comuns de tamanho de amostra pode prejudicar a eficcia da pesquisa. Ao calcular o tamanho da amostra, evite estas possveis armadilhas:Desconsiderao da margem de erro: a margem de erro indica o nvel de preciso e confiabilidade dos resultados. Sua desconsiderao pode resultar em um tamanho de amostra insuficiente, levando a concluses menos confiveis.Nvel de confiana inadequado: o nvel de confiana representa o nvel de certeza no resultado estimado. A no definio de um nvel de confiana adequado pode afetar a preciso dos resultados.Tipo de pesquisa incompatvel: diferentes tipos de pesquisa requerem tamanhos especficos de amostra, com base no nvel desejado de preciso.Tamanho pequeno de amostra: o uso de uma amostra pequena sem considerar o poder estatstico pode levar a resultados enviesados e no representativos.O que o tamanho da amostra?De que preciso para calcular o tamanho amostral de uma pesquisa?Como calcular o tamanho da amostra da minha pesquisa?O que um tamanho grande de amostra?Use nossa calculadora de tamanho amostral para melhorar os resultados da sua pesquisa. Se voc precisa de mais respondentes, use o SurveyMonkey Audience para encontrar participantes no mundo todo e coletar respostas de praticamente qualquer pessoa.Precisa de mais respostas para sua pesquisa?Conhea o SurveyMonkey Audience, nosso painel global de respondentes composto por pessoas reais prontas para dizer o que pensam.Voc j deve ter lido ou ouvido falar em margem de erro. Esse termo comumente usado, por exemplo, em pesquisas de inteno de voto. Em uma reportagem televisiva que aborda levantamentos como esse, comum ouvir o jornalista que anuncia os dados dizer que h uma margem de erro de, digamos, 2 pontos percentuais para mais ou para menos. Mas o que significa isso?Para adiantar, essa margem leva em considerao que toda pesquisa no ser um reflexo fiel da realidade. Nesse sentido, ela indica o quanto pode-se esperar que os resultados de uma dada pesquisa desviem das opinies reais da populao estudada.Vale lembrar que, salvo em contextos especficos, uma pesquisa busca equilibrar o resultado que se obtm com um grupo menor (respondentes consultados) para representar um grupo maior (mercado-alvo ou populao total do grupo a ser estudado).Essa populao amostral pode ser definida a partir de dados ligados demografia ou comportamento, de acordo com os objetivos do levantamento.Assim, a ideia por trs do conceito de margem de erro a de que qualquer pesquisa difere da populao real por um certo valor, alguns mais, outros menos.Se voc deseja saber mais sobre o que esse dado representa em uma pesquisa com cliente, continue a leitura deste artigo. Logo adiante, explicaremos o conceito e como fazer o clculo na prtica. Confira!O que margem de erro?Como definida a margem de erro?Desvio padro e erro padroClculo de margem de erro: passo a passoComo definir a margem de erro ideal para sua pesquisa?Leia tambm:A margem de erro em pesquisa informa quantos pontos percentuais seus resultados so diferentes do valor real da populao. Quanto maior for este ndice, menos precisos sero os resultados do levantamento.Em contrapartida, quanto menor for a margem de erro, mais representativa ser a amostra do total do grupo que voc considera como seu pblico ou populao.A propsito, os dados tendem a ser mais precisos e sua margem de erro menor quanto mais pessoas so consultadas para a pesquisa.A margem de erro definida no intervalo de valores abaixo e acima da estatstica amostral em um intervalo de confiana. Essas medidas esto relacionadas com o nvel de confiana que se tem em uma pesquisa.Os nveis de confiana so probabilidades e, como tal, so expressos como uma porcentagem, mostrando quanto de incerteza h em determinada estatstica. Quanto maior for o nvel de confiana, mais slidos sero seus resultados.Para se obter um maior nvel de confiana, preciso um tamanho maior da populao amostral. Da mesma forma que, como dissemos, se voc quiser uma margem de erro menor, use um tamanho de amostra maior com a mesma populao.Os intervalos de confiana so expressos como um intervalo numrico de um parmetro populacional (como a mdia ou o desvio-padro), de acordo com a margem de erro da pesquisa.Por exemplo, uma pesquisa pode informar que um determinado candidato vai ganhar uma eleio com 51% dos votos. O nvel de confiana de 95% e a margem de erro de 4%.Supondo que a pesquisa foi repetida usando as mesmas tcnicas e perfil populacional, os pesquisadores esperariam que os resultados estivessem dentro de 4% do resultado declarado (51%) para mais e para menos em 95% das vezes.Em outras palavras, em 95% das vezes, eles esperariam que os resultados estivessem entre:51% 4% = 47% e51% + 4% = 55%.Assim, se a pesquisa informou que o candidato ganharia com 51% dos votos, deve-se considerar que esse nmero, na realidade, pode oscilar entre 47% e 55%, que o intervalo de confiana.O desvio padro e o erro padro so conceitos estatsticos importantes para calcular a margem de erro em pesquisa.Da mesma forma que existem medidas de tendncia central, como a mdia e a mediana, h medidas usadas para verificar a variabilidade de um conjunto de dados, como o caso do desvio padro e do erro padro.Nesse caso, ambas so medidas de variabilidade que nos ajudam a entender as caractersticas de disperso dos dados. Quanto maior o desvio ou erro padro, mais espalhados estaro essas informaes.O resultado obtido, tanto para o desvio padro, quanto para o erro padro, estar na mesma unidade de medida do valor amostral.O desvio padro usado quando se precisa comparar e descrever diferentes valores que esto dispersos em um nico conjunto de dados, em relao mdia.Como o desvio padro mede o quo perto cada observao est da mdia, ele pode dizer o quo precisas so as medies.Por exemplo, suponha que uma editora encomende resmas de papel A4 de uma empresa X e resmas de papel A5 de outra empresa Y. Ambas fornecem os produtos contendo 500 folhas cada. Algum liga reclamando que, em algumas delas, h menos folhas do que o indicado.Ento, o dono da editora decide verificar se as duas empresas esto enviando a quantidade correta de folhas por resma. Ele pede a um de seus colaboradores que selecione 10 unidades de cada resma, de A4 da empresa X e de A5 da empresa Y, a fim de verificar quantas folhas h em uma amostra e em outra.Aps a verificao, ele descobre que as resmas de ambas as empresas possuem, em mdia, 500 folhas cada. Ele imagina, ento, que o problema deva estar na variabilidade das resmas, ou seja, algumas tm mais e outras menos. E, por isso, decide verificar a variabilidade de folhas nas resmas de papel de cada empresa. a que entra o clculo do desvio padro: para fazer a anlise de variao da quantidade de folhas em cada resma de papel (veremos como fazer esse clculo mais adiante neste artigo).Enquanto o desvio padro descreve a variabilidade em uma nica amostra, o erro padro descreve a variabilidade entre vrias amostras de uma populao. Assim, uma medida de variao de uma mdia amostral diante da mdia da populao.Ainda utilizando o exemplo da editora: se o funcionrio tivesse selecionado outra amostra de resmas de papel A4 e outra amostra de resmas de papel A5, a mdia seria a mesma ou ela poderia variar de acordo com a amostra selecionada? Para resolver essas perguntas, preciso analisar o erro padro da mdia.Nessa linha, o erro padro usado para testar uma hiptese, pois permite avaliar a preciso dos dados da mdia amostral calculada em relao s concluses sobre a populao geral real.E, agora que sabemos todos esses conceitos, vamos abordar como utiliz-los para o clculo da margem de erro de pesquisa.Este clculo pode ser realizado de duas maneiras, dependendo se voc tem parmetros de uma populao ou estatsticas relacionadas ao tamanho da amostra:Margem de erro (parmetro) = valor crtico x desvio padro para a populaoMargem de erro (estatstica) = valor crtico x erro padro da amostraVeremos, a seguir, o passo a passo para chegar aos valores necessrios para a frmula descrita acima.Como valor crtico, pode-se usar um escore z (ou escore padro), que o nmero de desvios padro entre determinada proporo e a mdia.Voc pode escolher o escore z de acordo com o nvel de confiana desejado:Nvel de confiana desejadoEscore z80%1,2885%1.4490%1,6595%1,9699% 2,58Embora sejam essencialmente a mesma coisa, na medida em que ambas so medidas de disperso dos dados, h uma diferena importante entre desvio e erro padro.Enquanto o desvio padro usa parmetros (dados de populao), o erro padro usa estatsticas (dados de amostra). Ou seja, o primeiro descreve uma populao inteira, ao passo que o segundo utiliza-se de uma amostra populacional.Por exemplo, pense em uma pesquisa que estuda quantos alunos de uma classe da terceira srie do ensino mdio de uma determinada escola gostam de um jogo e 90% deles levantam a mo.Aqui, voc tem um parmetro, pois perguntou a todos os alunos da classe, isto , populao inteira do seu grupo focal. Nesse ponto, voc utilizaria o desvio padro para calcular a margem de erro.Por outro lado, considere uma pesquisa que consulta aleatoriamente os eleitores da cidade de So Paulo, onde h, segundo dados do IBGE, mais de 12 milhes de habitantes, obtendo o resultado de que 55% deles planejam votar no candidato A. Isso uma estatstica. Por que?Porque a consulta foi provavelmente realizada sobre uma amostra ou porcentagem do nmero total de habitantes, visto que consultar o total de eleitores demandaria muito tempo e trabalho. Assim, para calcular a margem de erro nesse caso, voc utilizaria o erro padro.Para calcular o desvio padro, primeiro, preciso encontrar a varincia em relao mdia. Para calcul-la, basta:subtrair cada uma das medidas individuais pela mdia;elevar os resultados obtidos ao quadrado;somar todos resultados e dividir pelo tamanho da amostra menos um.Utilizemos novamente nosso exemplo da editora para ilustrar melhor: se uma resma de papel contiver a medida de 446 folhas, no passo 1, deve-se subtrair 446 500 (mdia da quantidade de folhas por resma). Em seguida, no passo 2, o resultado dessa conta deve ser elevado ao quadrado: (-54)2, cujo resultado 2.916.Deve-se fazer essa conta com cada uma das 10 resmas (tamanho da amostra) e, depois, somar os resultados. Supondo que o resultado dessa soma seja 24.966, no passo 3, dividido esse valor por 9, ou seja, 10 1. Assim, 24.966 / 9 = 2.774, que a varincia em relao mdia.Com esse dado em mos, possvel obter o desvio padro, calculando a raiz quadrada desse resultado:Desvio padro = 2.774 (varincia em relao mdia) = 52,7.Uma estimativa do erro padro obtida por meio da diviso do desvio padro pela raiz quadrada do tamanho da amostra. Seguindo nosso exemplo, temos:Erro padro = 52,7 (desvio padro) / 10 (tamanho da amostra) = 16,7Com o valor crtico e o desvio padro ou erro padro em mos, multiplique os valores obtidos nas etapas um e dois deste passo a passo, usando a seguinte frmula:Margem de erro = valor crtico * desvio padro ou erro padroE, como esses clculos so complexos, a dica utilizar uma calculadora de margem de erro para facilitar.Isso vai depender do contexto do seu levantamento. De fato, no existe um valor absoluto para responder a essa pergunta. claro que o mais indicado trabalhar com a menor margem de erro possvel, chegando, assim, o mais prximo da realidade com sua pesquisa.Porm, o ponto-chave se perguntar o quo prximo da exatido a sua pesquisa precisa chegar de acordo com a finalidade para a qual os resultados sero utilizados. Dependendo do objetivo, uma margem de erro maior ou menor pode funcionar perfeitamente.Considerando o contexto de pesquisas de mercado para lanar um novo produto, no se deve trabalhar com uma margem de erro muito alta. Em geral, esses resultados sero imprecisos, o que torna mais arriscado tomar uma deciso com base neles.Mas o que seria uma margem de erro muito alta?Um exemplo se voc obtiver 13,9% de margem de erro com 50 entrevistas, os resultados dessa pesquisa sero pouco conclusivos. Lembre-se que, quanto mais entrevistas forem realizadas, menor ser sua margem de erro.Por isso, preciso refletir bem sobre o tamanho da sua amostra para que se obtenha informaes confiveis que serviro para os propsitos da pesquisa. Dessa forma, conseguir tomar decises orientadas por dados que sero certeiras para se obter melhores resultados para a empresa.E, agora que voc j sabe o que representa a margem de erro, pode calcul-la quando fizer uma pesquisa de satisfao, por exemplo. Para obter bons resultados nessa consulta, oferea as melhores experincias de atendimento ao cliente com o software da Zendesk!Com ele, voc atende o cliente onde ele estiver, capacita seus consumidores atravs da auto ajuda e d um toque pessoal mesmo em grande escala. Comece j sua avaliao grtis!Contedo(clique para saltar para essa seo): O que uma Margem de Erro? ComoCalcular a Margem de Erro (vdeo) Margem deErro para uma Proporo A margemde erro: Definio, Como Calcular em Adiantamentos Simples Contedo(snap to jump to that segment): O que uma Margem de Erro? Instruespasso-a-passo para a Ascertain Room for giving and take (vdeo) A Margemde Erro para uma Proporo O que uma Margem de Erro? O espaode manobra o mbito das qualidades abaixo ou mais do exemplo de medio em umintervalo de certeza. O intervalo de segurana uma abordagem para mostrar oque a vulnerabilidade com medio especfica (por exemplo, a partir de umapesquisa ou viso geral). Por exemplo, uma pesquisa pode expressar que existeum intervalo de certeza de 98% de 4,88 e 5,26. Isso implica que se a pesquisacontinuar utilizando sistemas similares, 98% do tempo a populao genuna(parmetro versus medida) cair dentro das avaliaes interinas (por exemplo4,88 e 5,26) 98% do tempo. Margem dePercentagem de Erro Umamargem de erro diz-lhe quantos pontos percentuais os seus resultados serodiferentes do valor real da populao Por exemplo, um intervalo de 95% decerteza com um buffer de segurana de 4% implica que a sua medio estardentro de 4 propsitos de taxa da genuna estima da populao 95% do tempo. A Margemde Erro pode ser calculada de duas maneiras: Margem deerro = Valor crtico x Desvio padro Margem deerro = Valor crtico x Erro padro da estatstica As estatsticasnem sempre esto certas! Opensamento por trs dos nveis de certeza e dos amortecedores de segurana que qualquer reviso ou pesquisa contrastar da populao genuna por uma somaespecfica. No obstante, os intermdios de certeza e os amortecedores desegurana espelham a forma como h espao para o erro, portanto, embora 95% ou98% de certeza com um espao de manobra de 2% possa parecer uma medidageralmente excelente, o espao para o erro inerente, o que significa que emalguns casos as percepes no so corretas. Por exemplo, uma pesquisa Gallupem 2012 (erroneamente) expressou que Romney ganharia a corrida poltica de 2012com Romney em 49% e Obama em 48%. O nvel de certeza expresso foi de 95% comuma margem de manobra de +/- 2, o que implica que os resultados foramdeterminados para ser precisos para dentro de 2 taxas foco 95% do tempo. Osresultados reais da eleio foram: Obama 51%, Romney 47%, que na verdade estavamesmo fora da margem de erro da pesquisa Gallup (2%), mostrando que no s asestatsticas podem estar erradas, mas as pesquisas tambm podem estar. Umapesquisa pode informar que um determinado candidato vai ganhar uma eleio com51% dos votos; O nvel de certeza de 95% e o erro de 4%. Suponha que apesquisa continuasse utilizando procedimentos semelhantes. Os pesquisadorespreviam que os resultados deveriam estar dentro de 4% do resultado expresso(51%) 95% do tempo. No final do dia, 95% do tempo eles anteciparam que osresultados deveriam estar entre eles: 51 4 =47 por cento e 51 + 4 =55 por cento. A margemde erro pode ser calculada de duas maneiras, dependendo se voc tem parmetrosde uma populao ou estatsticas de uma amostra: Margem deerro = Valor crtico x Desvio padro para a populao. Margem deerro = Valor crtico x Erro padro da amostra. ComoCalcular a Margem de Erro: Passos Etapa 1:Localizar o valor bsico. O valor bsico ou uma pontuao t ou z. Na hiptesede no teres a certeza, v: Pontuao T versus pontuao Z. De uma maneiragaral, por exemplo, tamanhos pequenos (menos de 30) ou quando voc no tem aidia mais nebulosa sobre o desvio padro da populao, utilize uma pontuaot. Algo mais, utilize um z-score. Cliqueaqui para um breve vdeo que lhe diz qual a melhor maneira de localizar umvalor bsico. Etapa 2:Localizar o Desvio Padro ou o Erro Padro. Estes so basicamente algo muitosemelhante, apenas voc deve conhecer os parmetros da sua populao de modo acalcular o desvio padro. Algo mais, calcule o erro padro (veja: Qual o erropadro?). Cliqueaqui para um pequeno vdeo sobre a melhor maneira de descobrir o erro padro. Etapa 3:Aumentar o incentivo bsico da Etapa 1 pelo desvio padro ou erro padro daEtapa 2. Por exemplo, na hiptese do seu CV ser 1,95 e o seu SE ser 0,019,nesse momento: 1.95 *0.019 = 0.03705 Perguntado teste: 900 subestudos foram analisados e tiveram uma mdia normal de 2,7 comum desvio padro de 0,4. Determinar o espao para dar e receber para um nvelde certeza de 90%: O valorbsico 1.645 (veja este vdeo para o figurino) O desviopadro de 0,4 (da consulta), mas como este um exemplo, precisamos do erropadro para a mdia. A receita para o SE da mdia o desvio padro/(tamanhoda amostra), portanto: 0.4/(900)=0.013. 1.645 *0.013 = 0.021385 assimque se calcula a margem de erro! Categoria: Estatsticas A margem de erro uma medida estatstica que indica a faixa dentro da qual se espera que o verdadeiro valor de um parmetro populacional esteja. Ela quantifica a incerteza ou o erro potencial em estimativas derivadas de uma amostra. A margem de erro frequentemente utilizada em pesquisas e estudos para comunicar a confiabilidade dos resultados.A frmula para calcular a margem de erro :Margem de Erro = Z * (/ n)Onde: Z: Z-score baseado no nvel de confiana (por exemplo, 1.96 para 95% de confiana). : Desvio padro dos dados. n: Tamanho da amostra.Este calculador simplifica o processo ao calcular automaticamente a margem de erro com base em suas entradas. Propsito do Calculador de Margem de ErroEste calculador foi projetado para ajudar pesquisadores, estatsticos e estudantes a determinar rapidamente a margem de erro para uma amostra especfica. Se voc est realizando uma pesquisa, analisando dados ou validando suas descobertas, esta ferramenta fornece resultados instantneos e precisos. Como Usar o Calculador de Margem de ErroSiga estes passos simples para calcular a margem de erro: Insira o tamanho da amostra (n) no campo de entrada correspondente. Insira o nvel de confiana (por exemplo, 95 para 95%) como uma porcentagem. Escolha se o desvio padro da populao ou de uma amostra e fornea seu valor. Selecione o tipo de distribuio: Auto: O calculador escolhe automaticamente com base em suas entradas. Normal: Assume uma distribuio normal. Distribuio T: til para tamanhos de amostra menores. Clique no boto Calcular para ver os resultados. Se voc quiser limpar as entradas e resultados, clique no boto Limpar. Principais Recursos Entrada Simples: Insira dados em uma interface intuitiva e amigvel. Resultados Precisos: A ferramenta calcula automaticamente o Z-score e a margem de erro com preciso. Explicao Passo a Passo: Veja os clculos detalhados para entender como o resultado foi derivado. Flexibilidade: Suporta tanto a distribuio normal quanto a distribuio t com base no tamanho da sua amostra e entradas. Perguntas FrequentesO que a margem de erro representa?A margem de erro representa a diferena mxima esperada entre o verdadeiro parmetro populacional e a estimativa da amostra. comumente expressa como uma faixa. Como o Z-score determinado?O Z-score baseado no nvel de confiana. Por exemplo, um nvel de confiana de 95% corresponde a um Z-score de aproximadamente 1.96 em uma distribuio normal. Qual a diferena entre o desvio padro populacional e o desvio padro da amostra?O desvio padro populacional (\(\)) mede a variabilidade de toda a populao, enquanto o desvio padro da amostra uma estimativa baseada em uma amostra. Quando devo usar a distribuio t?Use a distribuio t quando o tamanho da sua amostra for pequeno (tipicamente \(n < 30\)) ou quando o desvio padro populacional for desconhecido. E se minhas entradas forem invlidas?O calculador alertar voc para corrigir quaisquer entradas invlidas, como valores negativos ou ausentes, antes de realizar os clculos. ConclusoO Calculador de Margem de Erro uma ferramenta confivel e eficiente para qualquer pessoa que trabalhe com dados estatsticos. Ele simplifica clculos complexos, fornece explicaes claras e garante que seus resultados sejam precisos. Experimente hoje para aprimorar seu processo de anlise de dados! A margem de erro indica o grau de incerteza dos resultados da pesquisa, mostrando o quanto os resultados da amostra podem ser diferentes dos da populao inteira.A margem de erro calculada usando os seguintes elementos: n = tamanho da amostra = desvio padro da populao z = ndice z (voc tambm pode usar a calculadora abaixo).A calculadora de margem de erro ajudar a determinar se sua amostra suficiente para que voc tenha confiana sobre a preciso dos dados que coletar.Aplicar pesquisas exige certo equilbrio: voc usa um pequeno grupo (seus respondentes) para representar um grupo muito maior (o mercado-alvo ou a populao total). A margem de erro uma medida estatstica de o quanto os resultados de uma pesquisa refletem a populao total em questo.A margem de erro mede a preciso da sua pesquisa. Quanto menor ela for, mas voc poder confiar nos resultados. Quanto maior ela for, mais os resultados podero ser diferentes da populao total.A margem de erro um intervalo de valores baseado nos resultados da pesquisa. Por exemplo, se 60% das pessoas responderem sim a uma pergunta com uma margem de erro de 5% a um nvel de confiana de 95%, isso significa que existe 95% de chance de que 55% a 65% da populao realmente acha que sim.A margem de erro fundamental em qualquer pesquisa, pois ela diz o quo confivel o resultado. Ela nos ajuda a entender o grau de incerteza das nossas constataes e orienta nossa interpretao sobre os dados.Finalmente, saber a margem de erro permite que pesquisadores e lderes tomem decises com base na confiabilidade dos dados.O intervalo de confiana proporciona uma maneira de estimar o intervalo dentro do qual ns achamos que o verdadeiro resultado est. Por exemplo, se estivermos estimando a altura mdia de todos os adultos do pas, o intervalo de confiana nos dar um intervalo de alturas dentro do qual muito provavelmente estar a mdia real.Os intervalos de confiana ajudam a entender o grau de incerteza associado s suas estimativas e anlises.Os intervalos de confiana e a margem de erro so essencialmente duas maneiras diferentes de expressar o mesmo conceito: a incerteza sobre a estimativa de uma pesquisa. O intervalo de confiana fornece uma faixa de valores dentro da qual temos confiana de que o valor verdadeiro est. A margem de erro fornece uma medida especfica de quo perto ou longe o valor verdadeiro pode estar da estimativa.Um conceito relacionado mas diferente o nvel de confiana. O nvel de confiana diz quanta certeza podemos ter de que o valor verdadeiro est dentro do intervalo.Alguns nveis de confiana comuns so 90%, 95% e 99%.

margem de erro.