

cole nussbaumer knaflic

storytelling com dados

um guia sobre
visualização de dados
para profissionais
de negócios



ALTA BOOKS
E D I T O R A
Rio de Janeiro, 2017

sumário

	prefácio	ix
	agradecimentos	xi
	a autora	xiii
	introdução	1
capítulo 1	a importância do contexto	17
capítulo 2	a escolha de um visual eficaz	33
capítulo 3	a saturação é sua inimiga!	65
capítulo 4	focalize a atenção de seu público	89
capítulo 5	pense como um designer	115
capítulo 6	dissecagem de modelos visuais	137
capítulo 7	lições sobre storytelling	149
capítulo 8	tudo reunido	169
capítulo 9	estudos de caso	187
capítulo 10	considerações finais	219
	bibliografia	233
	índice	237

prefácio

“O poder corrompe. O PowerPoint corrompe totalmente.”

—Edward Tufte, Professor emérito da Universidade de Yale¹

Todos somos vítimas do mau uso de slides. Apresentações feitas de qualquer maneira, que nos deixam desconcertados com um redemoinho de fontes, cores, marcadores e realces. Infográficos que não conseguem ser informativos e são apenas imagens, da mesma maneira que algumas imagens podem ser violentas, como gráficos e tabelas que enganam e confundem na imprensa.

Atualmente, é muito fácil gerar tabelas, gráficos e grafos. Posso imaginar algum veterano (eu, talvez?) resmungando atrás de mim, dizendo que em seu tempo eles faziam ilustrações à mão, o que significava que era preciso *pensar* antes de encostar a caneta no papel.

Termos todas as informações do mundo na ponta de nossos dedos não facilita nossa comunicação: dificulta. Quanto mais informações temos de lidar, mais difícil é filtrar o que é mais importante.

Entra Cole Nussbaumer Knaflic.

Conheci Cole no final de 2007. Eu havia sido recrutado pela Google no ano anterior para criar a equipe “People Operations” (Operação de Pessoal), responsável por encontrar, manter e alegrar o pessoal da empresa. Logo após meu ingresso, decidi que precisávamos de uma equipe “People

¹ Tufte, Edward R. ‘PowerPoint Is Evil.’ Wired Magazine, www.wired.com/wired/archive/11.09/ppt2.html, setembro de 2003.

Analytics” (Análise de Pessoal), com a instrução de garantir que inovássemos o máximo possível nas pessoas, como inovamos com os produtos. Cole se tornou pioneira e essencial para essa equipe, atuando como canal entre a equipe Analítica e as outras partes da Google.

Cole sempre teve o dom da clareza.

Ela recebeu algumas de nossas mensagens mais desorganizadas — como o que exatamente torna um gerente ótimo e outro ruim — e as transformou em imagens claras e agradáveis que contavam uma história irrefutável. Suas mensagens “não seja vítima da moda dos dados” (isto é, deixe de lado o clipart, elementos gráficos e fontes extravagantes — concentre-se na mensagem) e “o simples vence o sexy” (isto é, o objetivo é contar uma história claramente, não fazer um gráfico bonito) foram guias poderosos.

Colocamos Cole na estrada, e, nos seis anos seguintes, ela deu seu próprio curso sobre visualização de dados mais de 50 vezes, antes de decidir iniciar por conta própria uma missão autoproclamada “liberte o mundo dos slides ruins do PowerPoint”. E se você acha que esse não é um grande problema, uma busca por “powerpoint kills” (powerpoint mata) no Google retorna quase meio milhão de hits!

No livro *Storytelling com Dados*, Cole criou um complemento atualizado para o trabalho de pioneiros da visualização de dados, como Edward Tufte. Ela trabalhou junto a algumas das empresas mais ligadas a dados do planeta e também com algumas das instituições mais focadas em missões e não em dados. Em ambos os casos, ela ajudou a dar ênfase às suas mensagens e ao seu pensamento.

Ela escreveu um guia divertido, acessível e eminentemente prático para extrair o sinal do ruído e para fazer com que todos nós tenhamos nossas vozes ouvidas.

E é isso que interessa, não é?

Laszlo Bock

Vice-presidente Sênior de People Operations, Google, Inc.
e autor de *Work Rules!*

introdução

Gráficos ruins estão por toda parte

Já encontrei muitas apresentações desinteressantes em meu trabalho (e em minha vida — uma vez que você começa a reparar nisso, é difícil parar). Ninguém quer fazer um gráfico ruim. Mas acontece. Repetidamente. Em todas as empresas de todos os setores, e por pessoas de todo tipo. Acontece na mídia. E em lugares onde não se esperaria que isso acontecesse. Por que isso acontece?

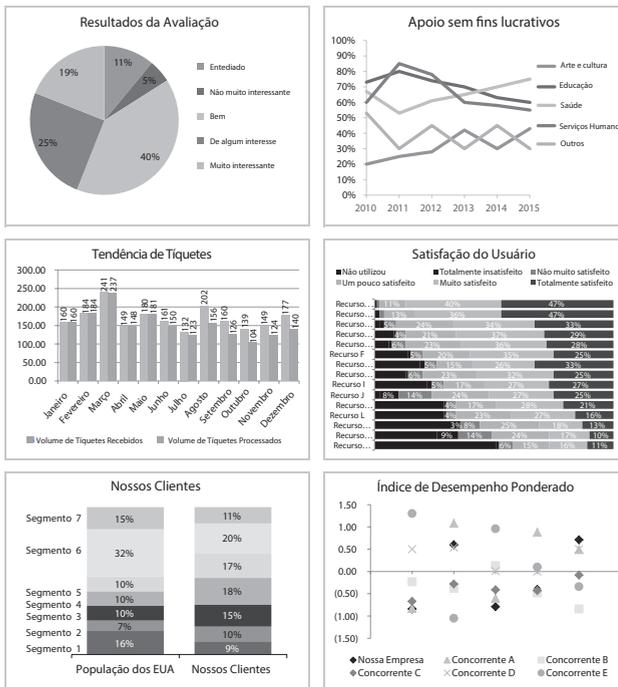


FIGURA 0.1 Exemplos de gráficos ineficientes

Não somos naturalmente bons em storytelling com dados

Na escola, aprendemos muito sobre linguagem e matemática. Na linguagem, aprendemos a formar frases e histórias com as palavras. Na matemática, aprendemos a entender os números. Mas raramente os dois lados se juntam: não nos ensinam a contar histórias com números. E bem poucas pessoas se sentem naturalmente competentes nisso. Somos mal preparados para uma importante tarefa, cada vez mais exigida. A tecnologia permitiu acumular volumes de dados cada vez maiores e há um também crescente desejo associado de entendê-los.

Na falta de habilidades naturais ou prática, contamos com nossas ferramentas para entender as melhores práticas. Hoje, quase qualquer pessoa pode inserir dados em um aplicativo (por exemplo, o Excel) e criar um gráfico. Vou repetir, pois isso é importante: *qualquer pessoa* pode inserir dados em um aplicativo e criar um gráfico. Isso é notável, considerando que, historicamente, o processo de criação de um gráfico era reservado aos cientistas ou a outras funções altamente técnicas. Também é assustador, pois, sem um caminho claro a seguir, as melhores intenções (combinadas com padrões de ferramenta frequentemente questionáveis) podem levar a direções bem ruins: 3D, cores sem sentido, gráficos de pizza.

Especialista em Microsoft Office? Todo mundo é!

Conhecer aplicativos de processamento de texto, planilhas e software de apresentação — que faziam a diferença em um currículo e no trabalho — tornou-se requisito mínimo para a maioria dos empregadores. Um recrutador me disse que, hoje, saber o “pacote Office” não é suficiente: é o que fazemos a mais que nos destaca. Saber contar histórias com dados é uma vantagem e leva ao sucesso em praticamente qualquer função.

Embora a tecnologia tenha aumentado o acesso e a proficiência em ferramentas para trabalhar com dados, ainda há lacunas nas habilidades. Você pode inserir alguns dados no Excel e criar um gráfico. Para muitos,

a visualização de dados acaba aí. Isso pode estragar completamente uma história muito interessante ou, pior, torná-la difícil ou impossível de entender.

Há uma história em seus dados. Mas suas ferramentas não sabem qual é essa história. É aí que você entra — o analista ou comunicador da informação — para dar vida à história, visualmente e contextualmente. Esse processo é o foco deste livro. A seguir há alguns exemplos de “antes e depois”, para dar uma ideia do que você aprenderá.

As lições que abordaremos o permitirão mudar de simplesmente mostrar dados para **storytelling com dados**.

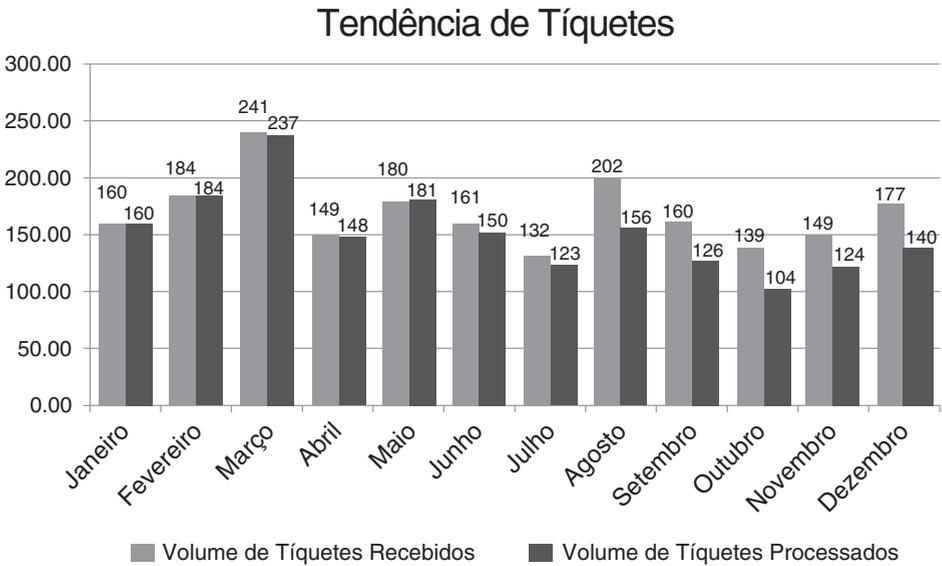
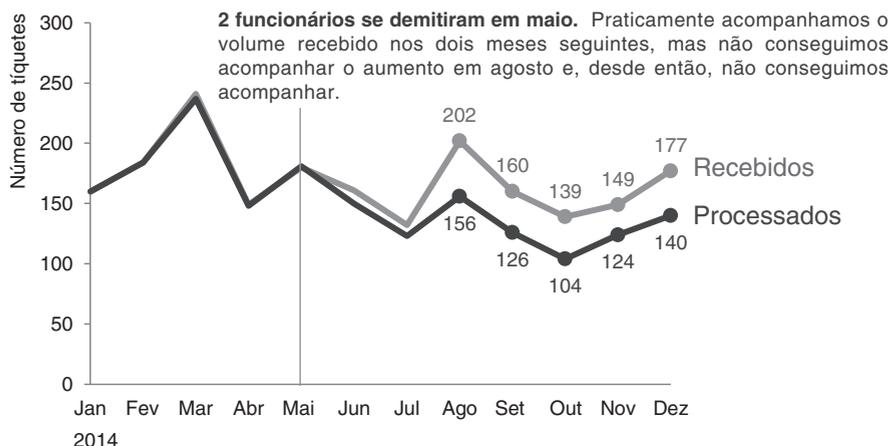


FIGURA 0.2 Exemplo 1 (antes): apresentação de dados

Favor aprovar a contratação de 2 ETIs

para repor aqueles que se demitiram no ano passado

Volume de tíquetes ao longo do tempo



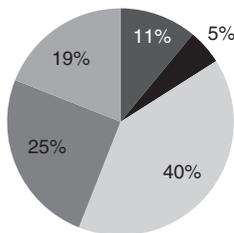
Fonte dos dados: XYZ Dashboard, em 31/12/2014 | Foi feita uma análise detalhada dos tíquetes processados por pessoa e meses para resolver os problemas para informar este pedido. Se necessário, pode ser fornecida.

FIGURA 0.3 Exemplo 1 (depois): storytelling com dados

Resultados da Avaliação

ANTES: Como você se sente em relação à ciência?

■ Entediado ■ Não muito interessado ■ Bem ■ Um pouco interessado ■ Muito interessado



DEPOIS: Como você se sente em relação à ciência?

■ Entediado ■ Não muito interessado ■ Bem ■ Um pouco interessado ■ Muito interessado

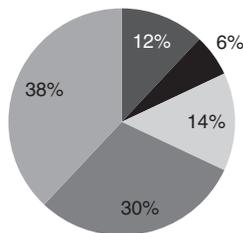
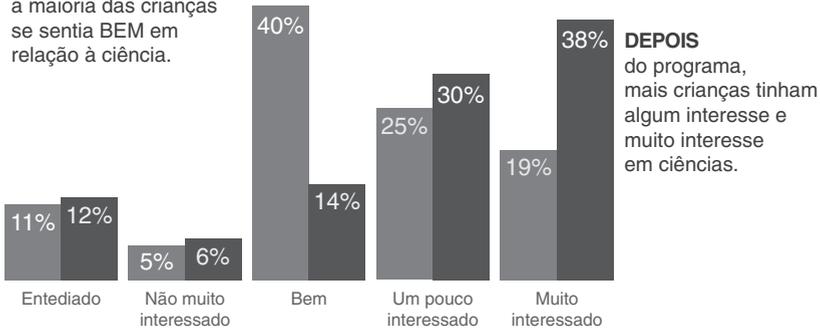


FIGURA 0.4 Exemplo 2 (antes): apresentação de dados

O programa-piloto foi um sucesso

Como você se sente em relação à ciência?

ANTES do programa, a maioria das crianças se sentia **BEM** em relação à ciência.



DEPOIS do programa, mais crianças tinham algum interesse e muito interesse em ciências.

Baseado na avaliação de 100 alunos, realizada antes e depois do programa-piloto (taxa de respostas de 100% nas duas avaliações)

FIGURA 0.5 Exemplo 2 (depois): storytelling com dados

Preço Médio do Produto no Varejo por Ano

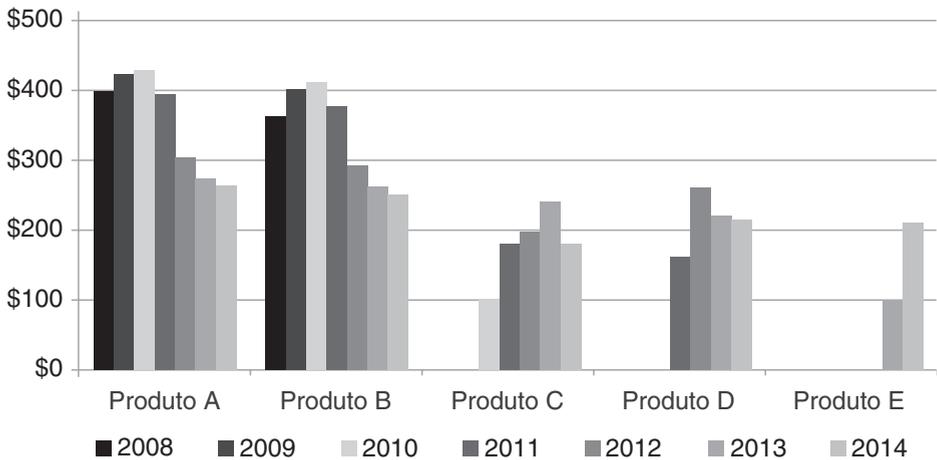


FIGURA 0.6 Exemplo 3 (antes): apresentação de dados

Para sermos competitivos, recomendamos introduzir nosso produto abaixo do preço médio de \$223, na faixa de \$150 a \$200

Preço médio ao longo do tempo por produto

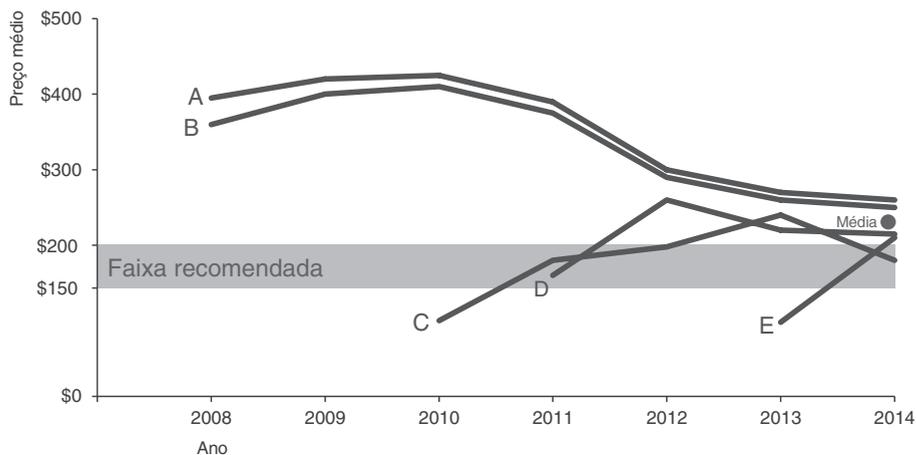


FIGURA 0.7 Exemplo 3 (depois): storytelling com dados

A quem se destina este livro

Este livro foi escrito para qualquer pessoa que precise comunicar qualquer coisa a qualquer *um* usando dados. Isso inclui (mas certamente não está limitado a): analistas que compartilham os resultados de seus trabalhos, alunos que visualizam dados de teses, gerentes que precisam se comunicar utilizando dados, filantropos que precisam provar seu impacto e líderes ao informar sua diretoria. Acredito que qualquer pessoa pode melhorar sua capacidade de se comunicar eficientemente com dados. Este é um espaço assustador para muitos, mas não precisa ser.

Quando solicitam a você que “mostre dados”, quais sentimentos isso desperta?

Talvez você se sinta desconfortável por não saber por onde começar. Ou talvez sinta que é uma tarefa opressiva, porque presume que o que está criando precisa ser complicado e mostrar detalhes suficientes para responder a cada pergunta possível. Ou talvez já tenha uma base sólida

nisso, mas está procurando algo que ajude a aprimorar seus gráficos e as histórias que você quer contar com eles. Em todos esses casos, este livro foi escrito tendo você em mente.

“Quando me pedem para mostrar os dados, eu me sinto...”

Uma pesquisa de opinião informal que realizei no Twitter revelou a seguinte mistura de emoções quando as pessoas são solicitadas a “mostrar os dados”.

Frustrado, porque achei que não seria capaz de contar a história toda.

Pressão para tornar claro a quem quer que precise dos dados.

Inadequado. Chefe: Você pode detalhar isso? Dê-me a divisão por x, y e z.

A capacidade de contar histórias com dados é uma habilidade ainda mais importante em nosso mundo de dados crescentes e de desejo de tomadas de decisão orientadas por dados. Uma visualização de dados eficaz pode significar a diferença entre o sucesso e o fracasso na hora de comunicar as constatações de seu estudo, levantar dinheiro para sua organização sem fins lucrativos, apresentar informações para seus diretores ou simplesmente mostrar sua ideia para seu público.

Em minha experiência, vi que a maioria das pessoas enfrenta um desafio semelhante: elas podem reconhecer a necessidade de se comunicar eficientemente com dados, mas não se acham qualificadas. É difícil encontrar pessoas habilidosas na visualização de dados. Parte do desafio é que a visualização de dados é uma singular etapa do processo analítico. As pessoas contratadas para funções analíticas normalmente têm conhecimentos quantitativos, adequados para as outras etapas (encontrar os dados, reuni-los, analisá-los, construir modelos), mas não necessariamente algum treinamento formal em design para ajudá-los na comunicação da análise — o qual, a propósito, normalmente é a única parte do processo que seu público vê. E, cada vez mais em nosso mundo sempre mais voltado a dados, mesmo quem não possui conhecimentos técnicos precisa colocar o chapéu analítico e se comunicar usando dados.

Os sentimentos de desconforto não são surpreendentes, dado que a capacidade de se comunicar eficientemente com dados não é algo ensinado tradicionalmente. Quem se sobressai normalmente aprendeu o que funciona e o que não funciona por meio de tentativa e erro. Esse processo pode ser longo e entediante. Com este livro, espero ajudar a torná-lo mais rápido para você.

Como aprendi a contar histórias com dados

Sempre fui atraída para essa área onde a matemática e os negócios se cruzam. Minha formação é matemática e negócios, o que permite que eu me comunique eficientemente com os dois lados — que nem sempre falam a mesma língua — e os ajude a se entenderem melhor. Gosto de usar a ciência dos dados para informar melhor as decisões de negócio. Com o passar do tempo, descobri que um segredo para o sucesso é se comunicar de modo eficaz e visual com dados.

A primeira vez que reconheci a importância de ser hábil nessa área foi em meu primeiro trabalho depois da faculdade. Eu trabalhava como analista em administração de risco de crédito (antes da crise do subprime e, portanto, antes que qualquer um soubesse realmente o que era administração de risco de crédito). Meu trabalho era gerar e avaliar modelos estatísticos para prever fraude e perda. Isso significava pegar um material complicado e transformá-lo em uma comunicação simples, informando se tínhamos dinheiro suficiente para perdas esperadas, em quais cenários correríamos risco e assim por diante. Rapidamente, aprendi que gastar tempo na parte estética — algo que meus colegas normalmente não faziam — significava que meu trabalho obtinha mais atenção de meu chefe e do chefe do meu chefe. Foi assim que comecei a ver o valor da comunicação visual de dados.

Depois de passar por várias funções em risco de crédito, fraude e administração de operações, seguidas por algum tempo no mundo das participações privadas, decidi que queria continuar minha carreira fora dos bancos e das finanças. Fiz uma pausa para refletir sobre as habilidades que queria utilizar diariamente: usar dados para influenciar decisões de negócios

Cheguei à Google, na equipe People Analytics. A Google é uma empresa voltada a dados — a ponto de usarem dados e análise em uma área em que são raramente vistos: recursos humanos. A People Analytics é uma

equipe analítica incorporada ao RH da Google (referida como “People Operations”). O mantra dessa equipe é ajudar a garantir que as decisões sobre pessoas na Google — sobre funcionários ou futuros funcionários — sejam orientadas por dados. Era um lugar maravilhoso para continuar a aprimorar minhas habilidades em storytelling com dados, usando dados e análise para entender e informar melhor a tomada de decisões em áreas como contratação direcionada, engajamento e motivação de funcionários, montagem de equipes eficientes e manutenção de talentos. A equipe People Analytics é moderna, e ajuda a formar um caminho que muitas outras empresas começaram a seguir. Estar envolvida na montagem e no crescimento dessa equipe foi uma experiência incrível.

Storytelling com dados: o que faz um excelente gerente via Project Oxygen

Um projeto em particular que teve destaque na esfera pública foi a pesquisa Project Oxygen da Google, sobre o que torna um gerente excelente. Este trabalho foi descrito no *New York Times* e é a base de um conhecido estudo de caso da *Harvard Business Review*. Foi um desafio comunicar as constatações para públicos variados, desde engenheiros que, às vezes, eram céticos em relação à metodologia e queriam se aprofundar nos detalhes, até gerentes querendo entender o quadro geral das descobertas e como usá-las. Meu envolvimento no projeto foi na parte da comunicação, ajudando a mostrar material às vezes muito complicado de uma maneira que acalmasse os engenheiros e seu desejo por detalhes, e que ainda fosse compreensível e direto para gerentes e vários níveis de liderança. Para fazer isso, aproveitei muitos dos conceitos que discuto neste livro.

O momento decisivo aconteceu quando estávamos elaborando um programa de treinamento interno na equipe People Operations na Google e me pediram para desenvolver conteúdo sobre visualização de dados. Isso me deu a oportunidade de pesquisar e começar a aprender os princípios por trás da visualização eficaz de dados, ajudando-me a compreender por que algumas das coisas, que aprendi por tentativa e erro com

o passar dos anos, tinham sido eficazes. Com essa pesquisa, desenvolvi um curso sobre visualização de dados que, no fim das contas, foi realizado para toda a Google.

O curso gerou certa agitação, tanto dentro como fora da Google. Graças a uma série de acontecimentos fortuitos, recebi convites para palestras em algumas organizações filantrópicas e em eventos sobre visualização de dados. A fama se espalhou. Cada vez mais pessoas estavam estendendo as mãos para mim — inicialmente, no mundo filantrópico, mas cada vez mais também no setor corporativo — procurando orientações sobre como se comunicar eficientemente com dados. Tornou-se cada vez mais claro que a carência nessa área não era exclusividade da Google. Mais exatamente, quase qualquer pessoa em uma organização ou ambiente empresarial podia aumentar seu impacto sendo capaz de se comunicar eficientemente com dados. Depois de atuar como palestrante em conferências e organizações em meu tempo livre, finalmente saí da Google para realizar meu objetivo emergente de ensinar o mundo a contar histórias com dados.

Nos últimos anos, dei workshops para mais de 100 organizações nos Estados Unidos e na Europa. Foi interessante ver que a necessidade de habilidades nessa área abrange muitos setores e funções. Tive públicos nas áreas de consultoria, produtos para o consumidor, educação, serviços financeiros, governo, sistemas de saúde, entidades sem fins lucrativos, varejo, startups e tecnologia. Meus públicos têm sido uma mistura de funções e níveis: desde analistas que trabalham com dados diariamente até os que não estão em funções analíticas, mas ocasionalmente precisam incorporar dados em seus trabalhos, desde gerentes que precisam fornecer orientações e feedback até equipes executivas apresentando resultados trimestrais para os diretores.

Por meio desse trabalho, fui exposta a muitos e diversos desafios. Percebo que as habilidades necessárias nessa área são fundamentais. Elas não são específicas de nenhum setor ou função, e podem ser ensinadas e aprendidas eficientemente — conforme demonstrado pelo consistente retorno positivo e acompanhamentos que recebo dos participantes dos workshops. Com o passar do tempo, codifiquei as lições que ensino em meus workshops. São estas lições que compartilho com você.

Como você aprenderá a contar histórias com dados: 6 lições

Em meus workshops, normalmente me concentro em cinco lições principais. A grande oportunidade com este livro é que não há limite de tempo (como acontece em um ambiente de workshop). Incluí uma sexta lição de bônus que sempre quis compartilhar (“pense como um designer”) e também muito mais, por meio de exemplos de “antes e depois”, instruções passo a passo e ideias de meu processo de pensamento sobre o design visual da informação.

Fornecerei orientações práticas que você pode começar a usar imediatamente para melhor se comunicar visualmente com dados. Vamos abordar conteúdo para ajudá-lo a aprender e se sentir à vontade empregando seis lições importantes:

1. Entenda o contexto
2. Escolha uma apresentação visual adequada
3. Elimine a saturação
4. Foque a atenção onde você deseja
5. Pense como um designer
6. Conte uma história

Exemplos ilustrativos abrangem muitos setores

Ao longo do livro, utilizo vários estudos de caso para ilustrar os conceitos discutidos. As lições que abordaremos não serão específicas de um setor — ou função —, mas vamos focar conceitos fundamentais e as melhores práticas para a comunicação eficaz com dados. Como meu trabalho abrange muitos setores, o mesmo acontece com os exemplos que uso. Você verá estudos de caso de tecnologia, educação, produtos para o consumidor, do setor sem fins lucrativos e muito mais.